Retrocomputer Magazine

Anno 2 - Numero 10 - Luglio/Agosto 2007

Prova hardware: Olivetti M20

Emulazione: HP 41C

Apple Club

100 modi per recuperare un hard disk (parte 2)

La Rivincita di un piccolo MAc SE

**Jurassic News**

**Coordinatore editoriale**
Tullio Nicolussi [Tn]

**Redazione**
Sonicher [Sn]
redazione@jurassicnews.com

**Hanno collaborato a questo numero:**
Salvatore Macomer [Sm]
Lorenzo 2 [L2]
Besdelsec [Bs]
Maurizio Martone [mm]

**Impaginazione e grafica**
Anna

**Diffusione**
marketing@jurassicnews.com

La rivista viene diffusa in formato PDF via Internet. Il costo di un singolo numero è di Euro 2. Abbonamento annuale (6 numeri) Euro 6. Arretrati Euro 2 a numero.

**Contatti**
info@jurassicnews.com



Jurassic News promuove la libera circolazione delle idee

# Sommario - *Luglio/Agosto 2007*



*In Copertina*

*Il Personal Computer M20 costruito dalla Olivetti quando ancora si chiamava Ing. Carlo Olivetti S.p.a.*
*Progetto tutto italiano per un sistema professionale che porta l'informatica "seria" sulla scrivania dei professionisti. Uno dei pochissimi sistemi costruiti attorno alla CPU Z8000, una evoluzione a 16 bit dello Z80.*

# Editoriale

L'abbondanza e la carestia.

La scelta di pubblicare in Jurassic News questo o quel pezzo e soprattutto quanti articoli pubblicare ad ogni uscita, sono decisioni soggette a considerazioni di carattere sia pratico che di opportunità. E' ben vero che il nostro periodico non viene stampato e che quindi non ci sono vincoli di peso e dimensione del fascicolo, ciononostante un approccio professionale e votato al mantenimento dell'iniziativa nel tempo (cosa tutt'altro che facile, vi assicuro!), ci induce a rispettare certi propositi che ci siamo dati come linee guida.
Una di esse è "conservativa", cioè scegliamo di non pubblicare subito tutti i pezzi pronti ma tenere qualcosina per il fascicolo successivo. Questo comportamento ha anche un effetto psicologico: se il fascicolo da pubblicare è già cominciato, stimola di più il suo completamento, forse perché l'impresa sembra più affrontabile.
Non possiamo dimenticare inoltre che le persone che collaborano non lo fanno per professione ed è quindi accettabile e direi inevitabile, che esse non riescano a fornire tutti i mesi la stessa abbondanza di materiale. Dall'inizio dell'anno è successo che è giunto in redazione abbastanza materiale da consentire addirittura di raddoppiare le pagine della pubblicazione, abbiamo invece riflettuto e deciso di impiegarlo meglio: faremo un esperimento di uscita "quasi mensile", rispondendo a molti solleciti in questo senso. Dovete però pazientare un pochino soprattutto perché c'è l'estate di mezzo e anche noi andiamo in vacanza, vi pare?
Il fatto che questo fascicolo sia un pochino (ma di poco) più scarno di quelli che l'hanno preceduto, non deve farvi pensare ad un rimensionamento, tutt'altro!

Appuntamento quindi a settembre e intanto godetevi questa lettura sotto l'ombrellone...

*[Tn]*

**Jurassic News**

*è una fanzine dedicata al retro-computing nella più ampia accezione del termine. Gli articoli trattano in generale dell'informatica a partire dai primi anni '80 e si spingono fino ...all'altro ieri.*

*La pubblicazione ha carattere puramente amatoriale e didattico, tutte le informazioni sono tratte da materiale originale dell'epoca o raccolte (e attentamente vagliate) da Internet.*

# Retrocomputing

## L'archivista

*Conservare è un'arte che non si improvvisa. Lo sanno bene coloro che della conservazione ne hanno fatta una professione. Il retro computerista ha molto da imparare da chi questo lavoro lo fa per destinazione.*

*La conservazione della cultura digitale fa propri i meccanismi perfezionati nel corso dei secoli dall'umanità per la conservazione dei documenti. Finita l'epoca della trasmissione orale della storia e delle tradizioni, da circa 10.000 anni l'uomo ha cercato vie più stabili e sicure per la trasmissione ai posteri del proprio pensiero.*

### Tramandare conoscenza

*L'origine della scrittura, dicono, non provenga dalla necessità di comunicare ma dalla necessità di conservare. Per questo task gli uomini si sono avvalsi dei supporti disponibili al momento: pelli di animali, cortecce, tavolette di legno e di argilla, pietre… Si passa dalla preistoria alla storia proprio per la presenza di documenti. Quello che a noi è pervenuto evidentemente è ciò che era "stampato" su un supporto che ha resistito alle ingiurie degli anni. E' probabile che siano stati utilizzati anche altri mezzi più deperibili, dei quali magari non rimane alcuna traccia. La pietra prima, poi i metalli ed infine il papiro sono i supporti che da qualche millennio lontano ci sono pervenuti in uno stato passibile di interpretazione delle incisioni in essi fatte. La trasmissione della cultura non prescinde evidentemente dagli aspetti cognitivi legati alla attività di rappresentazione del pensiero. Se le scene di caccia graffite sulle pareti delle caverne neolitiche possiamo ragionevolmente assumere che siano espressione del pensiero emozionale dei nostri progenitori, desiderosi di testimoniare qualche loro gesto eroico, o una battuta di caccia particolarmente fortunata, non sappiamo interpretare certe scritture (o apparentemente tali) che riguardano civiltà precolombiane. La stessa decifrazione dei geroglifici, resa possibile anche dal ritrovamento della famosissima Stele di Rosetta, risale a meno di duecento anni orsono. Eppure il mondo occidentale sapeva della presenza dei cartigli egiziani fin dai tempi della nascita di Cristo.*

*Nell'archivistica, moderna scienza che raccoglie lo scibile umano delle tecniche di conservazione dei documenti, grande risalto viene dato allo studio della conservazione dei supporti e della trascrittura da un supporto deteriorabile a uno meno deteriorabile (di eterno purtroppo non c'e' nulla). Se sono arrivate fino a noi le opere dei drammaturghi greci, Omero compreso,*

*è grazie al lavoro di copiatura fatto dai monaci nel medio evo. La conservazione dei media digitali è allo studio da qualche un decennio circa, quando si è cominciato a non poter più leggere dischi e nastri registrati prima del 1980. Il problema sta sia nel degrado del supporto, che nel caso del substrato magnetico è cosa nota da tempo, ma anche e soprattutto dagli strumenti tecnologici che ne consentono la lettura. Infatti se per leggere una iscrizione su pietra basta quello che qualcuno ha definito "strumento di lettura release 1.0", cioè gli occhi, questo non è più vero nel caso di un supporto che presupponga l'uso di strumentazione per compiere la decodifica del contenuto e la sua presentazione in forma utilizzabile dall'uomo. La gente ha cominciato ad incappare nel problema di leggere i nastri da mezzo pollice dei mainframe IBM di prima generazione, ma è corsa ai ripari costruendo appositi lettori compatibili. Diverso il caso dei nastri audio e floppy dei primi personal: non solo i drive di lettura moderni non riescono a leggerli, ma mancano a volte proprio i PC per interpretarli o si è persa la memoria di come farli funzionare. Avrete sicuramente letto dell'imbarazzo della polizia austriaca alla prese con dei floppy per Commodore 64 trovati in casa di un maniaco sessuale: non si sapeva come leggerli, ammesso poi che si trattasse di una lettura interessante. Per fortuna che in questo caso, come in altri del resto, la comunità dei retrocomputeristi ha dato una mano decisiva. La considerazione è che troppo presto ci liberiamo della tecnologia "obsoleta" per fare posto alle nuove meraviglie della tecnica, senza preoccuparci della conservazione di quello che la vecchia tecnologia ha prodotto. D'altra parte l'opportunità suggerisce spesso di liberarsi delle cose diventate inutili: lo spazio costa, viviamo in appartamenti di ridotte dimensioni, possediamo troppe cose e per giunta ci trasferiamo spesso, tutti fattori che ci fanno abbandonare gli oggetti appena possibile. Chi di noi ha conservato il vecchio TV in bianco/nero? Magari fra duecento anni varrà qualche milione (non ci credo e non me ne importa nulla, non lo conserverei comunque…).*

*Da tempo l'archivistica ha dato una risposta al problema della perpetuazione: la ri-masterizzazione degli originali sui supporti di nuovissima generazione. Facile a dirsi ma costoso a farsi! Questo è un dilemma che assilla gli archivisti, il trovare un supporto che garantisca una vita il più lunga possibile per i documenti ma che sia compatibile con le limitate risorse economiche disponibili.*

*I supporti magnetici sono i meno indicati in assoluto, come sappiamo, vista la tecnologia basata sull'orientamento dei dipoli magnetici che sono destinati per natura a orientarsi in maniera casuale, influenzati da molteplici fattori per-*

*turbativi, compresi, se mai se ne sentisse il bisogno, i raggi cosmici. La durata della registrazione fatta su floppy viene assunta essere di dieci anni. Se devo portare la mia personale esperienza dico che floppy ben conservati e a bassa densità di tracce, uniti ad una tecnologia di lettura non particolarmente sofisticata e ovviamente anch'essa in buono stato, resistono molto di più alle intemperie del tempo. I miei floppy dell'Apple IIe registrati nel 1986 (sono venti anni di vita) si leggono quasi tutti benissimo.*

*Quando parlo di "buona conservazione" intendo un ambiente normale, anche il classico garage, a patto che sia asciutto, le escursioni termiche non siano estreme, non ci siano pericoli di smagnetizzazione o deformazione del supporto ed infine non siano ambienti frequentati da fumatori. Il fumo di sigaretta è assolutamente deleterio per i supporti magnetici, ma anche per quelli ottici, che hanno la superficie esposta all'aria. Ricordo che veniva pubblicizzata la "garanzia a vita" per alcune marche di floppy. Mi piacerebbe proprio vedere la faccia di questi signori se andassi nella loro sede con un pacco di floppy illeggibili per pretenderne la sostituzione…*

*Le cassette audio degradano vistosamente la loro qualità in pochi anni. Ce ne accorgiamo per la scarsa qualità della musica riprodotta, ma probabilmente, essendo la registrazione digitale meno impegnativa e più "tollerante", possono resistere al pari dei floppy. Questo sembrerebbe dimostrato dalla disponibilità sul mercato di supporti originali per i vari home che venivano allegati a riviste vendute in edicola. Magari non si leggeranno tutti benissimo, ma si leggono per buona parte. Queste registrazioni risalgono anch'esse attorno al 1985, epoca in cui hanno fatto la loro comparsa gli allegati ai periodici.*

*Le tecnologie che utilizzano i nastri hanno un vantaggio rispetto alle registrazioni su superfici: se si perde una parte è ancora possibile leggere il rimanente. Questo problema lo affrontiamo fra breve.*

*Un mio amico bibliotecario mi ha mostrato un giorno un lascito di centinaia di cassette VHS di film originali. Succede spesso che gli eredi si disfino di materiale ingombrante donandolo con grande enfasi ad istituzioni pubbliche di fatto mollando a loro il problema dello smaltimento. Le cassette erano in perfetto stato, tutte in ordine, catalogate e costituivano una eccellente raccolta della storia della cinematografia, eppure il mio consiglio è stato quello di conferirle tutte e subito in un centro di raccolta di materiale speciale, oppure regalarle a qualche appassionato della settima arte che almeno si sarebbe goduto l'effimero possesso per qualche anno (poi magari sarebbero state di nuovo "regalate" alla stessa biblioteca…). E' stato un peccato, sicuramente,*

*oltre che una mancanza di rispetto per i donatori (ma perché non se le sono tenute?), ma almeno non hanno creato costi crescenti per la biblioteca. Considerando poi che gli stessi film si trovano tutti riversati in dvd, non aveva proprio alcun senso occuparsene.*

*Se andiamo ad esaminare le possibilità del supporto hard disk ci convinciamo che sono assolutamente da evitare per la conservazione. Prima di tutto la loro meccanica è complicata e di precisione, quindi fragile. Sono sensibili agli urti e a tutti gli altri fattori ambientali che ne possono assottigliare il margine di affidabilità. Inoltre hanno un altro problema, lo stesso che per qualche misura interessa altri supporti di grande capacità: contengono molti dati e se questo è un bene perché permettono di risparmiare spazio, viceversa è un disastro la perdita di uno solo di essi.*

*Un progetto di conservazione deve tenere conto anche del fattore "percentuale di perdita ammessa". Il restauro dei documenti pergamenacei prevede il reintegro di parti mancanti di supporto con inserti di materiale compatibile. Nella fattispecie si usa una carta di riso che per spessore, caratteristiche e affidabilità si avvicina a quelle della pergamena (che ricordo è una pelle di animale, generalmente pecora, conciata e rasata). Quindi se un prezioso manoscritto può tornare utilizzabile anche se ci sono buchi qua e la, più difficile, se non impossibile, è recuperare un floppy che sia stato anche solo piegato in due o che sia stato rosicchiato da un topo. Un solo bit perso potrebbe rendere il tutto incomprensibile (esagero, ma il concetto è questo). Qualcuno forse ricorda un meccanismo di protezione dei floppy che utilizzava una tecnica di alterazione del supporto facendo su di esso un buco con un laser. Il programma protetto doveva trovare degli errori di lettura proprio in quel punto, altrimenti il supporto non era originale.*

*Esistono tecniche molto specialistiche che permettono di aprire hard disk in ambienti "bianchi", cioè privi di polvere e recuperare singoli piattelli. Su una rivista scientifica ho letto della possibilità di rileggere le informazioni cancellate dalla superficie di un hard disk anche se sono state riscritte fino a 40 volte! Esistono anche tecniche di recupero di cd-rom graffiati con una rasatura della superficie che elimina i danni se non sono particolarmente profondi. Sono però situazioni limite sulle quali non può fare affidamento un progetto di conservazione serio e a basso costo come quello permesso ad un hobbista.*

*Il cd-rom dicono resista circa 30 anni. Nessun cd-rom mai prodotto è ancora arrivato al traguardo. Da parte mia il primo cd-rom che ho posseduto e posseggo tutt'oggi ha circa 12 anni e si legge senza problemi. Taluni mettono in guardia rispetto a questa scadenza, osservando fra l'altro che dipende molto dalla qualità del supporto e da come è stato registrato, i riscri-*

*vibili ad esempio dicono durino molto meno. Il DVD sembra possa resistere anche 100 anni, sarà vero? Se così fosse avremmo trovato forse il supporto migliore, per adesso. Attenzione però che se la masterizzazione viene fatta "in casa" è ragionevole pensare che ci si debba accontentare di qualche decennio di meno. Cd-rom e dvd-r possono vantare una diffusione tale che ne ha reso disponibile i lettori in quantità mai raggiunta da altri drive. Ognuno di noi che si interessa di PC immagino ne avrà in casa decine di recuperi funzionanti. Questo non assicura che fra venti anni se ne troveranno ancora, naturalmente.*

*Come si diceva la durata del supporto è solo una parte del complesso necessario a permettere la conservazione delle informazioni. Se il DVD durasse effettivamente cento anni sarebbe saggio buttarci su tutto e preoccuparsene poi fra un secolo? Evidentemente la risposta è no. Andrebbe comunque affrontato il trasporto delle informazioni su supporti che si rendessero via via disponibili nel corso degli anni, non per raggiungere il millennio di vita ma per rendere disponibile l'informazione in una tecnologia accessibile al momento.*

*Cd-rom e dvd hanno in comune con gli hard disk il problema della "percentuale di perdita". Quante volte avete incontrato un CRC error tentando di leggere un supporto graffiato? Potete mettere una croce sopra a tutto il contenuto, questo per la tecnologia con il quale sono letti che è una spirale che non può essere interrotta, altrimenti la testina perde la guida e non ritrova più la strada. Almeno gli hard disk hanno tracce e settori e quindi sembrerebbe meno grave questo problema, tanto è vero che da sempre esiste il concetto di bad block con la marcatura dei settori inaffidabili e il loro rimpiazzo logico con settori di riserva (spare sectors). Nella realtà le cose possono non essere comunque semplici. Dipende dal blocco perso e dalle tecnologie di registrazione, compresa l'affidabilità del file system.*

## La dimensione del problema

*La conservazione di tutto ciò che viene prodotto in forma di documento di qualche tipo è un problema di dimensione impossibile ed infatti l'archivistica prevede anche il cosiddetto "scarto", cioè la scelta dei documenti importanti e la distruzione di quelli non considerati tali. E' ovvio che questo è uno dei compiti più delicati ai quali vengono chiamati simili professionisti della conservazione. Solo l'esperienza e una lunga preparazione possono cercare di evitare gli errori più clamorosi.*

*Scarto significa però che inevitabilmente qualcosa (la maggior parte) va perduta. Non ci possiamo fare nulla, andrà sempre perduto qualche cosa che oggi giudi-*

*chiamo senza alcuna importanza e che domani sarebbe invece fondamentale per capire un determinato contesto culturale.*

*Normalmente la linea di condotta che suggerisce lo scarto è la genericità dei documenti. Ad esempio prendiamo una fattura commerciale: non interessa nessuno conservarla. Esse sono talmente numerose e prive di valore nel breve termine che chiunque sia costretto all'archiviazione delle stesse per un certo numero di anni, non vede l'ora di liberarsene. Eppure se prendiamo uno dei tanti libri di storia locale che vengono prodotti ogni dove in Italia, vedrete come i costi, la lista delle spese, i riscontri economici sono presentati come testimonianza del livello economico delle epoche passate e come essi suscitino interesse, ilarità qualche volta, sempre riflessione. Nulla di meglio di un riscontro antico rispetto ad una analoga attività moderna per far scattare quel meccanismo insito in noi che è poi alla base della civiltà: l'evoluzione culturale. Chi ha qualche anno sulle spalle, come il sottoscritto, ed ha cominciato a lavorare 30 anni addietro, il rivedere le prime buste paga rende l'idea di quanta strada si è fatta (e di quanto poco si guadagnava!). Nel caso dei cosidetti "documenti generici", per i quali esistono moltiplici esemplari e che non sono importanti in se ma solo come esempio, la scelta dello scarto risulta facile. E' sufficiente infatti conservarne degli esempi, avendo cura di preservare anche l'evoluzione grafica, stilistica o di contenuto. Molte ricerche scientifiche prendono spunto dalla differenze fra le cose, piuttosto che dal contenuto singolo. L'evoluzionismo di Darwin ne è l'esempio più noto in assoluto, anche se qualche detrattore si trova sempre disposto a vestire le donchisciottesche vesta del bastian contrario perfino difronte all'evidenza scientifica.*

*Nel campo che ci è più di interesse la conservazione della cultura in generale presuppone la perpetuità degli strumenti, dei supporti, della documentazione tecnica e dei programmi; quattro componenti indissolubili che concorrono in eguale misura a realizzare lo scopo. Si capisce facilmente (spero) che disporre di un sistema di calcolo ben conservato e "che si accende", senza avere la più pallida idea di come funzioni rappresenta forse una sfida da hacker, ma poco ha che a vedere con un'idea scientifica di conservazione. Parimenti il possesso di documentazione di base, del software e dei supporti nulla possono se la macchina è guasta e si hanno poche possibilità di rimetterla in funzione. Esiste una scappatoia costituita dalla possibilità di avere a disposizione un sistema "compatibile", ad esempio un emulatore, che possa supportare o quanto meno simulare il comportamento dell'hardware originale.*

*In questo caso fortunato avremo il problema della lettura dei sup-*

*porti che necessariamente devono rispondere a dei precisi principi generali di compatibilità, pena il fallimento del nostro proposito conservativo. Per fare un esempio pratico pensate alla possibilità di venire in possesso di una certa quantità di materiale su floppy da 8 pollici. Nonostante il formato fosse usato ancora appena una ventina di anni orsono (io ne ho qualcuno che ho usato personalmente sul lavoro), ora chi possiede un drive in grado di farli girare? Poche persone, ne sono certo. Già ora si cominciano a intravedere le prime difficoltà nella lettura dei supporti da cinque pollici e un quarto che certo dieci anni fa erano comuni. Infatti per le ragioni note a tutti gli appassionati di retro computer, i drive per Commodore 64, le famose unità 1541 e 1571 si possono considerare "quasi rari", tanto è vero che su eBay si vendono a prezzo molto ma molto più elevato delle unità centrali.*

*Non ci si lasci ingannare dalla apparente disponibilità di drive della stesso fattore fisico, i drive Commodore scrivono sul supporto in un formato tutto particolare che assomiglia più a quello che viene usato per i cd-rom piuttosto che a qualsiasi altro formato traccia/settore tipico dei supporti magnetici.*

*Non ci si deve infine far ingannare dall'apparente disponibilità di supporti da cinque pollici e un quarto che sono ancora disponibili in discreta quantità (su Internet si possono trovare facilmente). Le caratteristiche del substrato magnetico sono completamente diverse rispetto a quelle dei floppy di venti anni fa e si rischia che siano del tutto inutilizzabili in un drive di vecchia costruzione. Se poi ci si mettono anche i produttori a complicare le cose, ad esempio proteggendo con copyright del tutto discutibili le tecnologie ormai diffuse a livello mondiale, la frittata è completa! Microsoft qualche tempo fa pretendeva il pagamento di royalty sull'uso del file sistem FAT. Qualcuno ha paragonato questa pretesa a quella di pretendere una royalty per l'uso del volante in una automobile! Credo che Microsoft abbia desistito, ma solo per ora. Statene certi che un giorno o l'altro ritireranno fuori la storia!*

*Quindi ricapitolando, in una situazione ideale, dovremmo disporre di:*

*- hardware originale funzionante in tutte le sue parti, possibilmente in più di un esemplare;*

*- congrua riserva di materiale hardware soggetto ad usura (drive dischi, nastri, etc…);*

*- parti di ricambio per l'hardware, soprattutto chip specializzati (microprocessori, prom, integrati video, etc…) difficilmente sostituibili con qualche aggeggio moderno;*

*- schemi elettrici e funzionali dell'hardware;*

*- schemi dell'alimentazione, un componente soggetto a guasti ma per fortuna facilmente rimpiazzabi-*

*le;*

*- copia del contenuto delle ROM, copia di eventuali PROM;*

*- documentazione tecnica (mappe di memoria, interrupt, mappe di I/O);*

*- software di base sui supporti originali e copie degli stessi;*

*- manuali d'uso, compreso notiziole apparentemente banali (come caricare da cassetta, ad esempio, etc...);*

*- una riserva di supporti compatibili, se disponibili;*

*- copie del contenuto dei supporti sia di sistema che degli eventuali dati da conservare;*

*- manuali d'uso dei programmi;*

*- materiale pubblicato sul sistema in tutte le forme disponibili (riviste, libri...);*

*- istruzioni su come trasferire il contenuto dei supporti da e verso l'hardware originale.*

*- uno o più emulatori, che andranno anch'essi perpetuati sulle piattaforme disponibili.*

*Mi sembra di aver elencato tutto. Va da se che qualsiasi ridondanza di livello superiore è sicuramente da annoverare come garanzia di successo per il progetto di conservazione.*

## Conclusioni

*Conservare non è una attività da affrontare alla leggera, presuppone tenacia, conoscenze, disponibilità e pazienza, molta pazienza. Servono anche un po' di risorse finanziarie, ma generalmente non si tratta di grosse cifre, a meno che non ci si metta in mente di costituire l'equivalente informatico della Biblioteca del Congresso! La Library of Congress, con sede a Washington è, per chi non lo sapesse, la più grande biblioteca del mondo.*

*Come ho cercato di spiegare fino a questo punto, le attenzioni necessarie ad un processo di conservazione di materiale prodotto per un home computer del 1980, sono numerose. La cosa che mi preme sottolineare è che qualsiasi attività, anche parzialissima, di conservazione di materiale informatico è importante. Se ognuno si impegnasse in una operazione di questo tipo avremmo la concreta speranza di riuscire a mettere assieme tutti i pezzi, uno alla volta, fino alla copertura totale della produzione di un certo settore a beneficio della cultura. L'appello è quindi "conservate, conservate per favore!" E tenetevi pronti a diffondere ciò che avete conservato, quando finalmente cadranno le catene del copyright che impedisce non solo a noi, ma a tutta l'umanità la libera crescita culturale.*

***[Tn]***

# Come eravamo...

## Luglio/Agosto 1992

### MC Microcomputer n. 120

Nel 1992 il vincitore della guerra dei Personal Computer è decisamente il PC di IBM. Lo spazio per le altre macchine si sta riducendo giorno dopo giorno anche nei settori tradizionalmente riservati agli aspetti home del calcolatore, come ad esempio i giochi.

Stanno arrivando anche i sistemi handheld che promettono una praticità di utilizzo più consona alle moderne esigenze dell'elaborazione mobile.

*Il fascicolo del luglio-agosto 1992 presenta una rassegna di quelle che sembrano essere le macchine più all'avanguardia in questo settore, compreso quel Newton di Apple che però non avrà il successo sperato.*

*Anche l'Italia è presente in questa piccola rivoluzione con il sistema denominato "Olivetti Quaderno", della Olivetti, appunto. Anche se il progetto elettronico viene dall'estremo oriente, l'italian style cerca di fare la sua parte. L'Olivetti Quaderno è oggi uno dei sistemi più ricercati dai retro computeristi italiani, proprio per la sua collocazione "simbolo" di italianità.*

*Oltre alla macchina targata Italia il più interessante per innovazione sembra essere il Fujitsu PoqetPad che riprende un po' le idee del Newton di Apple per dotare il suo sistema di penna ottica e possibilità di prendere appunti al volo.*

*Un intervento di John Sculley, all'epoca CEO di Apple Computer, preannuncia l'arrivo di una*

Olivetti Quaderno

Fujitsu PoqetPad

È in arrivo il futuro con Newton di Apple: parola di Sculley

nuova era per l'informatica personale. Da osservare che l'idea del "sempre on-line" cominciava a prendere forma ma Internet è ancora in embrione per quanto riguarda l'ultimo miglio e solo da pochissimo si sta intravvedendo la possibilità di avere un giorno una connessione stabile a casa propria.

Questo sul fronte hardware, mentre il software prosegue la sua lenta marcia di raffinamento sfruttando tutto il possibile dell'ambiente Windows 3.1.

In questa pagina un esempio di business graphics associata ad Excel. Lo spreadsheet è ormai adulto e si sta imponendo come tool irrinunciabile per qualsiasi tipo di installazione, da quella professionale in campo sia finanziario che tecnico, sia in campo home-business. Microsoft avanza come uno schiacciasassi e fra breve nessuno si ricorderà che esistevano anche i vari 1-2-3, Lotus. Quattro Pro, Multiplan,...

**[Sn]**

# Le prove di Jurassic News

## Olivetti M20

*Ecco un sistema di calcolo personale sul quale c'è un unanime consenso fra gli addetti ai lavori: si tratta del primo personal italiano prodotto da una grande azienda e destinato ad essere venduto in migliaia di esemplari.*

### Introduzione

*Alla fine del 1982 anche in Italia si è creato un "mercato informatico". Merito di pochi pionieri che da qualche anno importano i sistemi dagli States (Apple soprattutto) e merito anche di qualche aziendina locale, poco più che artigianale che construisce sistemi di calcolo basandosi su schemi collaudati come il classico Z80 e relativo sistema operativo CP/M.*

*Ma si sa che le aziende di una certa dimensione hanno bisogno di tempo per muoversi, sono come i pachidermi: lenti a partire ma inarrestabili.*

*Così ha agito la Olivetti di Ivrea, storica casa italiana costruttrice di sistemi meccanici di precisione (macchine da scrivere e calcolatrici), che già da qualche anno è nei sistemi dipartimentali ma che le manca ancora una soluzione "personal".*

*Invece che progettare il solito sistema con Z80 gli ingegneri Olivetti decisero di puntare su un sistema che potesse arrivare ad una certa vecchiaia senza essere travolto dalla miriade di sistemucci che venivano continuamente sfornati a prezzi sempre più bassi.*

*La scelta cadde allora su una ar-*

chitettura a 16 bit, innovativa quanto basta, e con enormi potenzialità di crescita. Non si sapeva bene cosa volesse dire raddoppiare la lunghezza della parola nel processore e forse la molla più immediata era quella della maggiorata capacità di indirizzamento.

Come CPU la Olivetti scelse lo Z8000, una evoluzione a 16 bit del famoso Z80 del quale conserva anche una certa compatibilità. La speranza evidente era proprio quella di ereditare il software dello Z80 e farlo girare più velocemente, almeno in prima battuta.

L'M20, questo il nome scelto per il sistema, si può ben dire abbia raggiunto gli obiettivi prefissati, salvo ritirarsi in buon ordine nel momento in cui la compatibilità con il sistema di IBM obbligherà l'azienda a rinunciare al progetto originale e a buttarsi nel mondo dei cloni.

## Primo approccio

Di M20 ne sono stati costruiti due modelli, sostanzialmente equivalenti come design anche se uno ha un colore marrone scuro decisamente poco indovinato. Le sigle sono: BC (che sta per Business Computer) e ST (Scientific technical).

La tastiera si presenta di dimensioni full-size con 120 tasti due dei quali colorati (di giallo o rosso, dipende dal modello lo shift e di azzurro il Control), davvero mal posizionati per chi è abituato alla posizione attuale di questi tasti. Lo stesso layout per la tastiera sarà conservato anche per il progetto successivo: l'M24. Il tastierino numerico e la presenza di alcuni tasti funzionali programmabili, completa la dotazione della periferica di input.

I due drive floppy (o l'unico presente) sono piuttosto massicci e ricordano molto la meccanica dei drive dell'Apple II con un notevole sportellino centrale sul quale si agisce per chiudere e aprire l'unità. Sul lato sinistro del floppy 0 si trova una griglia dalla quale viene risucchiata aria che fuoriesce poi sul retro della macchina. Il meccanismo di raffreddamento è forzato da una ventola presente all'interno. Non sembra comunque che la macchina soffra eccessivamente il riscaldamento dato che sul processore non è applicato manco uno straccio di dissipatore...

Immagine intera del modello ST

*Il retro della macchina con la feritoia di areazione in corrispondenza della ventola interna, il cavo e interruttore di accensione e i connettori per le periferiche.*

*Tastiera e floppy costituiscono l'unità centrale che si presenta con un discreto ingombro. Sopra si può (anzi è proprio il posto giusto), accomodare il monitor regolandone l'inclinazione secondo preferenza.*

*Sul lato destro, verso il fondo, è presente un forellino dal quale si accede al pulsantino di reset. Sul retro l'interruttore e i connettori per le periferiche, video compreso.*

*Il manuale raccomanda di accendere la stampante, se posseduta, il monitor ed infine il PC. Questo perché, spiega, l'autodiagnostica emette dei messaggi a video e su stampante in caso di errori e comunque il monitor impiega qualche secondo a scaldarsi e pertanto i primi messaggi all'accensione andrebbero persi.*

*Il boot avviene da qualsiasi unità dove il bootstrap trova il sistema operativo che viene caricato assieme al Basic.*

*Dopo pochi secondi il sistema è pronto ed appare il classico cursore lampeggiante che avvisa dello stato di prompt del sistema operativo. L'M20 è pronto per il lavoro.*

## Hardware

*Come si è già detto la CPU è uno Z8000 nella versione 8001 (esiste anche uno Z8002 diverso per piedinatura) che viaggia a 8 MHz, il che è già il doppio della velocità dei processori Z80A che equipaggiavano i personal più comuni.*

*La memoria ROM in dotazione è generosa: 64 Kb, mentre la RAM parte dai 128 Kb saldati sulla mother board ma sono possibili ulteriori aggiunte di schede da 32 Kb o 128 Kb per un massimo di tre, il che porta la capacità teorica a 512 Kb di RAM, davvero una dotazione molto ricca per l'epoca e anche, se vogliamo, difficilmente sfruttabile dal software. Il sistema operativo mette a disposizione una utility che permette di sfruttare parte della RAM come ram-disk.*

*La scheda video prevede 80 colonne per 24 righe e una opzione grafica che arriva a 512 x 256 pixel con una scala di colori: 2, 4 e 8 (per gli 8 colori bisogna mettere due espansioni).*

*Il sotto sistema grafico utilizza la memoria espansa tramite le schede che sono quindi necessarie (almeno una) per avere il colore su*

*video.*

*Il suono è ottenuto tramite un altoparlante interno, ma si tratta di suoni assolutamente elementari. Non siamo ancora arrivati all'idea che dal Computer si potesse ricavare della musica o addirittura del parlato!*

*Che si tratti di un sistema di passaggio lo si capisce anche dal fatto che esiste una scheda opzionale con a bordo un 8086 per la compatibilità verso il mondo DOS, così come peraltro nell'M24 poteva essere inserita una scheda con a bordo lo Z8001 per farci girare il software dell'M20.*

*Come memoria di massa è possibile dotare il sistema di uno o due floppy disk da 5,25" singola o doppia densità per arrivare a 640 Kb per supporto. La presenza di un hard disk obbliga a rinunciare a uno dei floppy ma rende disponibile una capacità di ben 12 Megabyte circa.*

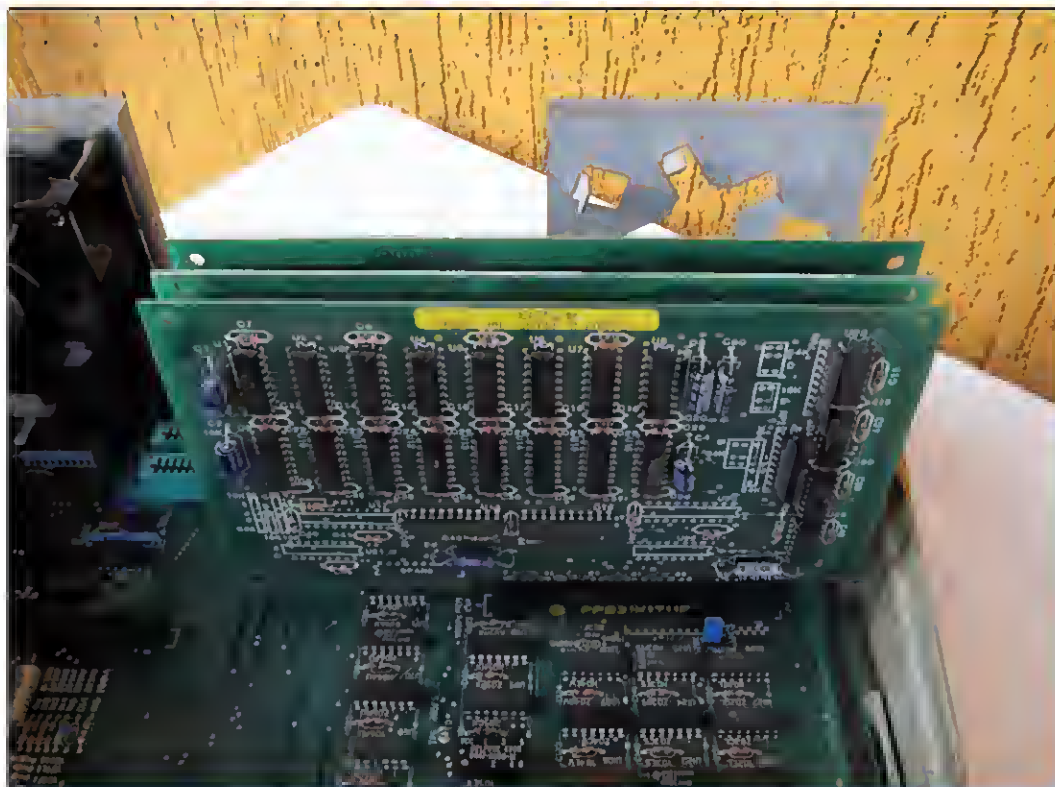
*Per l'interfacciamento con l'esterno l'M20 si affida ad interfacce standard: una RS232, una parallela Centronics e la allora diffusa IEEE 488 (alcune sono opzionali per cui potrebbero non apparire su qualche sistema recuperato).*

*Esiste una espansione opzionale che aggiunge due seriali RS-232 oppure due seriali Current Loop oppure ancora una e una. La Current Loop (loop di corrente) non è una interfaccia molto diffusa ma offre una distanza maggiore della RS-232 per il collegamento con terminali remoti.*

*La piastra madre è piuttosto affollata di componenti ma non è difficile distinguere lo Z8001 e i quattro zoccoli delle ROM (solitamente solo due sono occupati per uno standard di 8 Kb di ROM on board).*

*Altri chip che gestiscono la logica sono: un 8251A per le seriali, un 8255 per la parallela più altri chip della serie 825x per timer, controller dell'interrupt, etc... Il controller video è l'ormai classico MC6845 visto in moltissimi progetti dell'epoca.*

*A proposito del monitor l'Olivet-*

*Particolare del modello BC. I due tasti S1 e S2 funzionano come il Return ma si possono assegnare a funzioni diverse.*

*Tre espansioni di memoria installate negli slot disponibili.*

Ottima l'idea di avere un unico cavo di collegamento, anche se abbastanza corto nel complesso, ma ovviamente obbliga ad acquistare il monitor della casa. Il pregio più rilevante è comunque la base basculante del monitor stesso, forse la prima volta che si vede qualcosa di veramente ergonomico nel settore dei PC, in grado di orientare lo schermo come meglio l'operatore desidera.

Questo progetto della Olivetti presenta sue "quasi novità" nel settore dell'elaborazione personale. Diciamo "quasi novità" perché non siamo proprio sicuri sia stato né il primo né l'unico, ma sicuramente un preculsore. Parliamo dell'adozione dello Z8000 come CPU e della mancanza di interprete e sistema operativo in ROM.

La CPU Z8001 è abbastanza rara nei personal, più utilizzata in qualche mini dipartimentale, come l'M40 e M60 della stessa Olivetti e francamente è difficile spiegarne il motivo. In fondo una CPU diretta evolu-

ti introduce con l'M20 un modello fortunatissimo di periferica sia B/W (fosfori verdi i bianchi), sia a colori. Il video, pur adattandosi perfettamente alla sagomatura della parte superiore dell'unità centrale, è staccabile, collegato alla CPU con un solo cavo che porta segnale e alimentazione e fa capo ad un connettore proprietario.

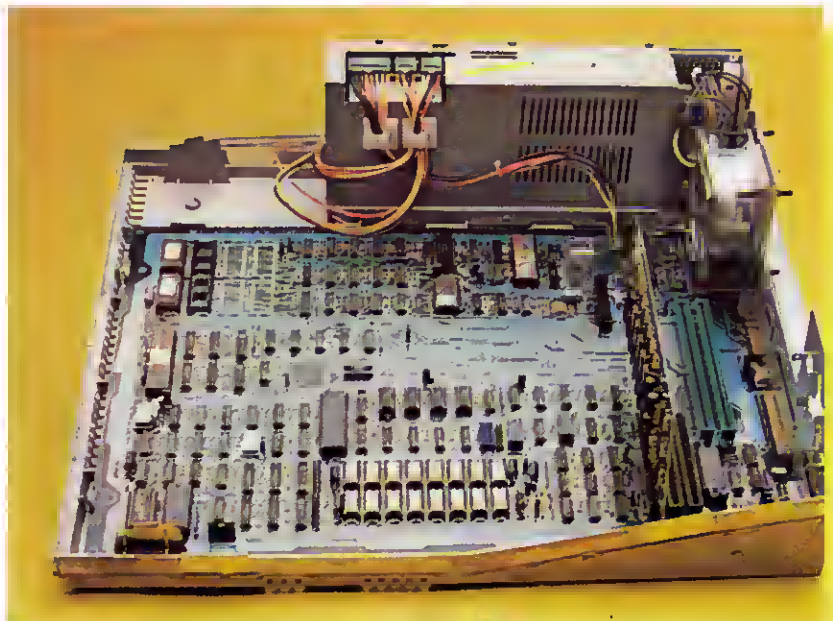
*La rara scheda con processore 8086 per la compatibilità con il PC IBM*

*zione del diffusissimo Z80 avrebbe dovuto avere migliore fortuna, ma così non è stato, immaginiamo a causa dell'Intel 8086 e della sua stirpe.*

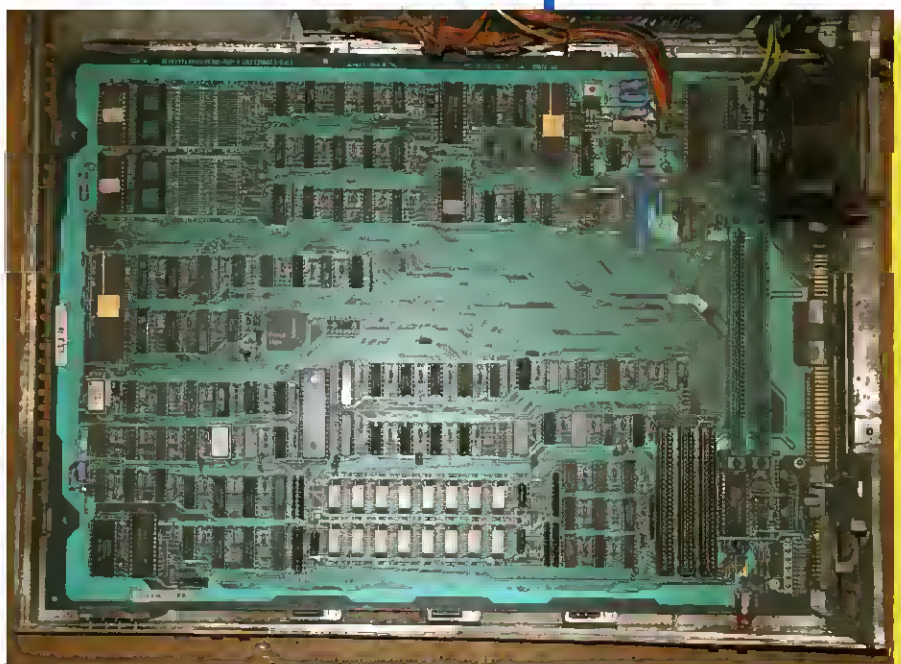
*Il processore Z8001 è una CPU a 16 bit full, nel senso che ha un bus dati a 16 bit e dispone di 16 registri interni ognuno a 16 bit. Insomma il numero 16 sembra essere un marchio di fabbrica per questo prodotto. Il bus dei dati è multiplexato assieme al bus degli indirizzi per il quale si aggiungono sette pin per la selezione del segmento di memoria siglati SN0...SN6. Gli indirizzi di memoria pilotabili sono quindi di 8 Mega Byte, anche se la segmentazione è meno efficiente rispetto ad un indirizzamento flat. La segmentazione rende possibile una sorta di isolamento fra i vari segmenti di memoria e quindi realizzare un minimo di protezione fra il kernel del PCOS, che gira nel segmento zero, e il Basic che gira nel segmento 1, e così via.*

*Il dato a 16 bit è ottenuto combinando parte alta e parte bassa della word provenienti da due chip di memoria accoppiati, una soluzione che riprende l'uso di accoppiare i chip a 4 bit comune nei progetti ad 8 bit.*

*La versione Z8002 della CPU indirizza invece solo 64 Kb di memoria e pur rimanendo un processore a 16 bit sembra più adatto all'utilizzo in progetti di controlling.*

*Il video presenta due modi testo (80 colonne per 24 o 25 linee) e un modo grafico che raggiunge i 512 x 256 pixel indirizzabili.*

*La flessibilità del progetto della CPU rende possibile il raggruppamento dei registri nella maniera più conveniente dai 16 registri a 16 bit fino ad una combinazione di soli 4 registri ma da 64 bit cadauno!*

*Il controller per due floppy disk è montato sulla piastra madre mentre l'eventuale hard disk winchester da 5" abbisogna di una interfaccia da inserire in uno degli slot di espansione (che sono in totale*

*Il sistema aperto. il chip più grande a sinistra è il processore Z8001, a sinistra in fondo gli zoccoli per la ROM con due Eprom montate. Nella parte bassa dell'immagine si vedono i banchi di RAM. L'immagine dall'alto fa apprezzare l'estrema pulizia dello stampato con la relativa scarsa densità di componenti.*

*Un ST con hard disk (lo si capisce dalla presenza del led sul fontale, a destra del floppy) perfettamente restaurato. La foto è stata tratta da un sito statunitense, segno che le doti dell'M20 furono apprezzate anche all'estero.*

*3).*

*La Olivetti ha fatto del trattamento testi il suo business storico per cui era logico aspettarsi una buona attenzione nel settore delle periferiche di stampa. Ci sono modelli un po' per tutte le esigenze: i soliti a matrice di punti ma anche una innovativa ink-jet e una stampante specializzata a margherita in grado di produrre testi di qualità tipografica o quasi.*

*Per quanto riguarda il software su ROM, l'M20 si limita a portare a bordo la diagnostica e le routine di bootstrap. Quindi almeno una unità magnetica è obbligatoria per caricare il PCOS e relativo Basic o altro software gestionale come l'innovativo Oliword per il trattamento testi.*

## Uso del sistema

*L'M20 nasce con un proprio sistema operativo studiato proprio per questa macchina: il PCOS che starebbe per Professional Computer Operative System. Altre possibilità sono un fantomatico CP/M 8000 che non abbiamo mai visto in giro e del quale si hanno pochissime notizie, ma dal nome si deduce possa trattarsi di una evoluzione del classico CP/M 80, e il CP/M 86 a patto di montare la scheda con il processore Intel a bordo (la scheda è chiamata APB, Alternate Processor Board) con la quale è possibile l'esecuzione anche dell'emergente MS-DOS.*

## Il PCOS

*Al momento dell'accensione o con la combinazione di tasti SHIFT+RESET, il sistema esegue il bootstrap e carica in memoria PCOS e BASIC. I due ambienti convivono e si compenetrano l'un l'altro come è uso fare sui personal di prima generazione.*

*Da BASIC è anche possibile richiamare routine del sistema operativo (comando SYSTEM) e sono supportati anche i meccanismi di chain fra sottoprogrammi (una novità nel 1983).*

*Il classico CTRL-C interrompe un programma in esecuzione o ci permette di uscire dalla modalità AUTO, se attivata.*

*L'interprete dei comandi assomiglia molto ad un CP/M riveduto e corretto. Alcuni comandi sono residenti, mentre altri vengono richiamati da disco quando serve. Una notevole differenza rispetto ai sistemi operativi più semplici e finora usati sui personal è la gestione delle periferiche di massa con una sorta di partizionamento in volumi sui quali si può anche intervenire con una protezione via parola chiave. Il PCOS è già predisposto per trattare dischi di "grosse" dimensioni.*

*Il PCOS può in qualche misura essere "customizzato" sia per quanto riguarda la scelta dei comandi da caricare come residenti, sia per varie impostazioni del sistema a seconda delle preferenze utente. Molti dei tasti sono programmabili, il che rende molto ampio lo spazio a disposizione di coloro che vogliono intervenire personalizzando la loro macchina per agevolarsi il lavoro (o per complicare quello di un collega se mai si sognasse di mettere le sue manacce sopra il nostro gioiellino!).*

*I comandi permettono per la maggior parte di intervenire a livello di singolo file o sull'intero volume, ad esempio si può copiare un floppy su un'altro con un unico comando vcopy.*

*I due modelli a confronto: a sinistra l'ST, a destra il BC.*

*Un'altra particolarità simpatica è che quasi tutti i comandi si possono abbreviare. VCOPY diventa VC, ad esempio.*

*La customizzazione del sistema operativo viene fissata su un floppy con un comando PSAVE.*

*Non solo il PCOS può essere configurato ma anche lo stesso basic con il comando SBASIC che stabilisce alcuni parametri di funzionamento dell'interprete come il numero massimo di file aperti, il numero di finestre a video, la memoria massima da utilizzare e addirittura la dimensione dei record per i file sequenziali.*

## *Il BASIC*

*Il comando BASIC attiva l'interprete.*

*Non c'è moltissimo da dire sul BASIC che ai nostri occhi appare "normalissimo", ma sicuramente*

reggeva e bene il confronto con altri dialetti blasonati. Denominato BASIC-8000, evidentemente in omaggio alla numerazione della CPU, deriva dal noto BASIC-80 della Microsoft che ha apportato le estensioni della bisogna.

La grafica trova una gestione completa nell'interprete, compresa la possibilità di gestire finestre a video e modificare aspetti molto "fini", come ad esempio lo spazio fra una riga di testo e la successiva.

Il debugging dei programmi trovano supporto nel classico ON ERROR GOTO, RESUME e dalla presenza di due variabili ERL )Error Line) e ERR (Error Code). C'è anche una comoda istruzione ERROR che simula il verificarsi di una condizione di errore. Le funzioni di tracciatura TRON e TROFF sono presenti.

Le variabili numeriche possono essere intere (suffisso "%"), a precisione singola (suffisso "!") e in doppia precisione (suffisso "#").

Per impostare il tipo di una variabile senza dover ricorrere al suffisso si possono usare dichiarazione del tipo:

DEFINT A

DEFDBL C-F

DEFSTR X-Z

il cui significato è rispettivamente di dichiarare tutte le variabili il cui nome inizia con la lettera "A" come intere: quelle che iniziano con C, D, E, F sono da considerarsi in doppia precisione ed infine da X a Z sono variabili alfanumeriche. La lunghezza dei nomi è limitata (si fa per dire) a 40 caratteri.

## La gestione dei file

File sequenziali e file relativi possono essere gestiti con le ormai consuete operazioni Basic. La Olivetti vende anche un pacchetto aggiuntivo chiamato M20_ISAM dove ISAM sta per Index Sequential Access Method. SI tratta dei classici file a chiave (si possono definire anche chiavi secondarie). Il package consiste in pratica in alcune utility che permettono di creare ed esaminare i file a chiave e da una interfaccia che ne permette la gestione da Basic. L'idea è quella di una routine aggiuntiva che risiede in un programma BASIC con numerazione a partire da 60000 e la comunicazione viene mediata da parametri e variabili opportunamente impostate da programma.

Dato che la routine di gestione dei file ISAM è unica e vi si accede con un GOSUB 60000 all'interno del codice, è evidente che funzioni diverse devono essere riconosciute tramite il valore di uno dei paramentri ai quali si è appena accennato. Ci sono tutte le funzioni cui siamo abituati con il moderno linguaggio SQL: lettura avanti, lettura indietro, aggiornamento e cancellazione di record, etc...

Non che l'interazione con il package ISAM sia una passeggiata, ma si può fare, anche considerando

*che erano altri tempi e non era ancora venuta l'idea di sostituire il mainframe con il personal, cioè voglio dire che i programmi erano un tantino più semplici.*

*Per chi sceglie il modello ST, con vocazioni scientifiche, sono disponibili le routines per la gestione dell'interfaccia IEEE-488 direttamente da Basic, non male!*

## *Il software*

*Oltre al PCOS, al BASIC-8000 e ai package per l'uso dei file ISAM e della IEEE-488, Olivetti ha approntato altri pacchetti: Oliword per la gestione testi, Olientry per il data entry; ha inoltre adattato Multiplan come foglio elettronico e comercializza anche un pacchetto denominato MASTER che serve a preparare programmi di autoistruzione, un'altro campo dove la casa di Ivrea ha sempre dimostrato una certa attenzione. Completano l'offerta un pacchetto per l'ordinamento OLISORT e AGIO, un applicativo gestionale adatto a piccole aziende o studi di commercialisti.*

## *I prezzi*

*Siamo attorno a cinque milioni di lire, poco meno, per assicurarsi una macchina che rappresenta nel 1983 uno stato dell'arte in ambito di elaborazione personale.*

## *Conclusioni*

*Indubbiamente un personal costruito con attenzione ai particolari e dalle caratteristiche di robustezza ed affidabilità proprie di una azienda ad operare "seriamente" sul mercato degli uffici sia pubblici che privati. E' un fatto che se si trova in giro un M20 questi è quasi sicuramente funzionante, segno evidente di una buona qualità costruttiva.*

*[Tn]*

*Una pagina pubblicitaria presa da una rivista d'epoca.*

PERSONAL COMPUTER OLIVETTI M20

PERSONAL COMPUTER OLIVETTI.
UNA FAMIGLIA CHE CRESCE

Nella famiglia di personal computer Olivetti M 20, il modello M 20D dispone di una memoria 30 volte più grande rispetto al modello base, ed è anche capace di gestire una rete di M 20 collegati fra loro, rendendo sempre più potente e coordinata la capacità di lavoro degli uffici.
I personal computer Olivetti sono dunque una famiglia che cresce e che, per rispondere a esigenze diverse, offre differenti capacità di memoria e un'ampia scelta di sistemi operativi (MS-DOS, CP/M-86, PCOS, UCSD-P). Sono personal computer con tecnologia a 16 bit e capacità di "communication", progettati quindi per essere validi anche domani e per integrarsi agevolmente nelle strutture di elaborazione dati e di automazione dell'ufficio presenti e future. Perché Olivetti protegge i vostri investimenti in macchine e programmi.
Con M 20 in ufficio il lavoro individuale diventa più semplice e produttivo. Infatti anche i personal computer sono espressione di quel primato nel design e nell'ergonomia che è ormai parte consolidata del successo Olivetti negli uffici di tutto il mondo.

MS-DOS: marchio registrato Microsoft Inc.
CP/M-86: marchio registrato Digital Research
UCSD-P System: marchio registrato Regent of the University of California

olivetti
l'universo della comunicazione

# Il racconto

Rubrica curata da [Bs]

Storie di vita dove i computer (soprattutto retro computer) c'entrano in qualche modo.

## Il mega direttore galattico

*Tornano le avventure della Mega Ditta di Maurizio Martone che ci preseenta un personaggio stereotipato che è sempre presente: il direttore. Trattandosi di una "Mega ditta" il direttore della stessa non può che essere "Mega Direttore Galattico". Vediamo come Maurizio che lo descrive e sono sicuro che molti di noi vi riconosceranno il proprio capo...*

*Carissimi, stavolta vi racconto del megadirettore megagalattico del quale per ovvi motivi eviterò di citarne nome e cognome altrimenti mi spara. Come al solito: TUTTO VERO!*

*Innanzitutto, che ci crediate o no, il direttore megagalattico è lui, ma proprio lui. Questo significa praticamente tutto, e cioè:*

*1) qualsiasi decisione anche di bassissima importanza, la prende lui; dovete solo augurarvi di trovarvi putacaso d'accordo con lui nelle vostre scelte;*

*2) lui fa TUTTO perché lui è TUTTO: anche se è laureato solo (!) in scienze archeologiche, lui fa anche il programmatore, il facchino, il commerciale, il segretario, il montatore, il tecnico hardware, il rappresentante, etc etc.*

*Dato che è passato attraverso tre annoi di forma volontaria nell'esercito, reparto operativo alpino di non ricordo più dove, ed è stato da giovane in collegio dai gesuiti per chissà quanto tempo, è abituato alle cose più oscene, per esempio:*

*1) si lava con l'acqua fredda! ma come diavolo fa, anche d'inverno! per giunta non perde mai occasione per vantarsene e per parlare male di noi "giovincelli abituati a tutte le comodità", infatti ai tempi suoi "ci si metteva in pieno inverno a torso nudo fuori a lavarsi con l'acqua fresca" (fresca? trentuno gradi sottozero, fisici e chimici non si spiegavano come mai non ghiacciasse).*

*NB! la cosa ovviamente non gli va più facilmente come una volta: infatti chi va in megamissione con lui e ci divide la camera d'albergo, quando lui fa la doccia lo sente imprecare e mozzare le imprecazioni cantando: "... trallallero... #@«!... trullallà"!!*

*2) dorme pochissimo perché lui riposa bene solo quando dorme*

*poco; fin qui tutto normale (?), il problema è quando pretende che dormiamo poco anche noi! Per lui è normalissimo dormire 4/5 ore per notte (anzi, è pure abbondante), e dopotutto noi "siamo giovincelli con tanta salute" e quindi dato che sicuramente riposeremo a casa, non abbiamo [sempre secondo lui] problemi di sorta... con me è stata massacrante: io se non dormo almeno 9 (nove) ore per notte, il giorno dopo sono uno zombie, e questo è più che noto; in pratica le megamissioni per me sono massacranti solo quando c'è lui!*

*3) si ammazza di caffè: per le dieci di mattina ne ha presi almeno quattro; una volta gliene abbiamo contato undici in una sola giornata e mentre noi andavamo a nanna in albergo lui faceva "un giro" per magari andarsene a fare un altro in un bar... clamoroso, cose da pazzi: dovete vederlo per crederci. Io al secondo caffè divento schizofrenico per tre giorni... In particolare conosce i bar più sperduti dove "...qui fanno davvero un buon caffè; quella volta che ci sono stato nell'86 con " (segue nome di una persona che io non ho mai visto né sentito, che ha lavorato per uno o due anni nella megaditta) "...mi fecero davvero un ottimo caffè".*

*È una persona stranissima: ha un'intelligenza notevole (e questa non possiamo non ammirargliela) ma ha la curiosità di un bambino: se ha sette giorni per terminare un progetto, è capace di stare sei giorni a rifinire dei particolari insignificanti che però stuzzicano la sua curiosità, e farsi 48 ore di lavoro consecutive per terminare il tutto. Una volta io, di rientro da una megamissione, mi trovai alla megaditta verso le 19:30, e c'era solo lui sopra. Credevo avesse lavorato tutta la giornata, invece mi disse "sto da ieri pomeriggio e ho dormito una sola ora stanotte, lì sul divano". E non aveva ancora finito: c'era un'altra nottata piena da fare e tutta la giornata che seguiva...! :-)*

*Però è anche uno scansafatiche di quelli formato leggenda: con la scusa di discussioni commerciali, nel momento buono ci ha sempre lasciato nella emme più nera. Io ed "er Paolino" siamo specializzati in situazioni simili, ed abbiamo sviluppato una notevole arte oratoria capace di far sentire rimorsi di coscienza anche ad un pazzo omicida, ma lui è più forte di noi e - cosa davvero clamorosa - riesce sempre a trovare un argomento commerciale da discutere con i megaboss della ditta cliente per cui ci lasciava come due pischelli con i terminalini "via radio" ("er Paolino" faceva il firmware, io il software su PC) e lui col sedere spalmato sulla poltrona dell'ufficio del Grassone...*

*Poi, d'improvviso gli vengono delle crisi assurde. Una volta, di tarda sera, in autostrada all'altezza di Genova, andando verso Sestri Levante, gli venne un attimo filosofi-*

*co-religioso e cercò di convertirmi spiegandomi tutto l'universo e la creazione. Beh, fin qui ancora può sembrare tutto normale: il punto è che lui -che politicamente si spaccia di destra [ma non nel senso che vota Movimento Sociale] ogni volta che si parla di politica- riuscì a conciliare il suo pensiero -strettamente fascista- con la Chiesa... cose da pazzi! Per fortuna non c'era molto traffico, ed arrivammo a Sestri in nottata (altro che tarda sera, erano l'una di notte e ancora non avevamo mangiato).*

*Il tedescone della megaditta tedesca era PUTACASO affacciato al balcone (ma i megaboss sono tutti così? ;-) e scese giù in piazzetta a salutarci. Allora capii qualcosa in più di quell'"incontro di lavoro": il tedescone era in ferie, e putacaso le passa in Italia, e putacaso aveva portato con sé la documentazione cartacea (tre chili) che noi avevamo richiesto prima che partisse per le ferie, e putacaso era sveglio a quell'ora (non prendeva sonno? i tedeschi sono tipi strani). Ci invitò in un bar, forse l'unico aperto a quell'ora nel raggio di cento chilometri, e strada facendo ci disse che la proprietaria era una nota lesbica del posto e che forse se c'erano le sue amichette non era il caso di entrare.*

*Invece entrammo e "cenammo" (due tramezzini ed una birra a testa) - io continuai con la birra perché dissi "questa è proprio buona" ed il tedescone continuò ad offrircene - io pensavo che pagasse il megadirettore megagalattico, se avessi saputo che stavo scroccando al tedescone mi sarei trattenuto. Il tedescone probabilmente non aveva mai visto un "ragazzetto" bere più birra di lui (mi fermai a quasi due litri per non fare figure di pozzo senza fondo con problemi di accattonaggio birra ;-), per cui da quel momento in poi ha avuto una notevole stima di me - ci vuole poi così poco per "abbabbiare" un tedesco? ;-) (piccola aggiunta: potrebbero non essere stati proprio due litri, forse un po' meno).*

*Il rientro Sestri-Roma me lo feci io, "una tirata" (giusto dopo aver fatto il pieno - di gasolio ed ovviamente di birra!) perché alla minima frenata il megadirettore si svegliava e cominciava con la solita stramaledetta litania "guida piano, sei sveglio?, occhio ai sorpassi, non correre". Per fortuna lui si abbioccò abbastanza decentemente e potei addirittura ascoltare più volte il primo ed il quarto LP dei Led Zeppelin, proprio adatti ad un viaggio in quelle condizioni, malgrado la notevole quantità di birra (nota bene: quella musica la ritengo odiosa - è per questo che mi teneva sveglio; se fosse stata musica più normale, avrei rischiato di prendere un colpo di sonno!).*

*Durante il viaggio presi una curva larghissima - parlo sempre delle mie traiettorie ultra-ottimizzate*

*per non perdere velocità con quel cassone da morto della Volvo - e il megaboss si svegliò di colpo urlando "rallenta, frena, accorto, attento, fermo, stiamo andando a sbattere!". Io invece dissi solo "calma" ad ogni sua imprecazione, e conclusi la curva seguendo al millimetro la traiettoria prestabilita: nemmeno un pilota di Formula Uno riesce a fare di meglio, neppure con la pista vuota. Il megaboss si "appapagnò" pochi secondi dopo, per cui non mi preoccupai molto.*

*Arrivato a Roma, a pochi chilometri dal grande raccordo anulare, si svegliò fresco e riposato (fresco sicuramente, riposato non ci giurerei) e mi fece fermare in un Autogrill con la solita formula: "lì c'è un Autogrill, io ho bisogno di un caffè, lei prende qualcosa?". Io come al solito presi la mia stupenda aranciata, dopo aver fatto la più colossale pisciata mai registrata da quando lavoro nella megaditta, scaricando i due litri di luppolo misto tracannati la sera prima. In macchina cascai come un morto e dormii quella mezz'oretta che arrivammo in centro alla megaditta, e partii subito dopo aver avuto un non modestissimo compenso (competenze, spettanze, insomma $OLDI!), prendendo un treno e tornando a casa.*

*Una volta venne sulla megaditta una sua fiamma: un vero sgorbio, a più di un metro di distanza pareva un uomo. Io ci sono abituato a vedere gente strana e gente nuova in continuazione, e non ci feci caso, però dato che quando vedo gente nuova mi atteggio a Grande Artista Della Programmazione, mi sparai la solita frase preconfezionata con Arf. Il tizio, anzi la tizia, non sentì nulla perché nel frattempo era andata a guardare se c'era carta per farsi le sue privatissime fotocopie. Quando tornai nel corridoio, mi beccò il megaboss, dietro c'era il tizio (cioè la tizia) e finalmente capii che si trattava di una femmina. Il megaboss mi cazziò a sangue per un piccolissimo errore che avevo commesso, che fra l'altro riuscii a giustificare, ma lui continuò lo stesso, quasi sicuramente per fare la figura del Duce lì dentro e per dare l'idea alla pisquana di quanto potere avesse - d'altronde non ce n'era bisogno, visto che alla tizia bastava osservare per un paio d'ore come funziona la "barracca". Quando tornai in sala hardware e chiesi ad Arf "chi è quella lì... il capo mi ha fatto fare una figura di merda davanti a lei", lui mi disse "quella è una troia, che schifo" - l'unica idea che mi era venuta era di cercare un argomento per incastrare il megaboss davanti a lei - lui l'avrebbe avuta vinta lo stesso però il suo onore di DVX (duce) della megaditta ne avrebbe fortemente risentito. (aggiunta postuma: il fattaccio l'ho raccontato in modo così brutale perché non mi piace essere sgridato quando lavoro bene!).*

***[mm]***

# Retro Riviste

*La rassegna dell'editoria specializzata dai primi anni '80 ad oggi*

## Nibble magazine

La rivista Nibble fu importata in Italia in maniera sporadica ad iniziare da qualche anno dopo la sua fondazione negli USA. Il primo numero in mio possesso risale al 1988 e i tratta del volume 9, il che significa che la rivista ha visto la nascita nel 1980. Se si pensa che la serie II della Apple è del 1978 se ne deduce che gli americani sono stati di una tempestività notevole nel mettere a disposizione degli appassionati una rivista esclusivamente dedicata al loro calcolatore personale.

Il bello è che dieci anni dopo la rivista continuava ad uscire indisturbata nonostante i nuovi modelli sfornati dalla casa madre e apparentemente sorda alle dichiarazioni di abbandono ufficiale della stessa Apple che mordeva il freno nel tentativo di scollare gli utenti dal //e per portarli verso il MacIntosh.

Il sottotitolo "The magazine for Apple II enthusiasts" dichiara senza alcuna ombra di dubbio trattarsi di un magazine dedicato solo alla serie II, fortunatissima, iniziata con il ][ (scritto proprio così con due parentesi quadre contrapposte), proseguita con il modello II, poi il plus (II+), poi il IIe (Europlus), il //c per finire con il IIgs (Graphic & Sound).

La rivista copre tutti i modelli, anche se, come logico, ha un occhio particolare per l'ultimo nato: il Gs.

La copertina, occupata per intero da un disegno del Gs, promette "Seven type-in programs for your Apple II". Possiamo stare tranquilli quindi: ci sono programmi da battersi in macchina. Il floppy allegato è ancora lontano, però i più pigri e danarosi possono ordinarselo per posta. Non oso pensare a quale costo, in che stato e dopo quanto tempo tale supporto sarebbe arrivato nelle mani dell'incauto compratore nostrano dopo avere superato delle autentiche forche

*caudine: dogana e Poste Italiane in primis!*

*All'interno della rivista la fanno da padrone le pubblicità di schede aggiuntive di memoria, sonore, grafiche, etc.. tutte costruite da una certa "Applied Engineering" che si è pure assicurata un testimonial d'eccezzione: Steve Wozniak, uno dei padri fondatori della Apple, assieme a Steve Jobs. Wozniack era uno sviluppatore; sue sono ad esempio le routine di accesso ai floppy presenti nel "monitor" (che non è il video ma il programma di controllo del sistema residente in ROM, una specie di BIOS, tanto per intenderci) e sua è una buona parte del codice di sistema di tutta la serie. Non ricordo dove ho letto un articolo, scritto dallo stesso Steve in prima persona, avente come argomento la sincronizzione delle tracce sul floppy. Ricordo che suscitò in me una incondizionata ammirazione.*

*La Apple ha già fatto uscire il Mac e si è già ristrutturata in maniera pesante; il Ceo è Sculley che vi rimarrà fino a portarla vicinissima al collasso prima che il rientrante Jobs si inventasse l'iMac in plastica trasparente. Probabilmente personaggi del calibro di Wozniak seguirono la sorte di Jobs e se ne andarono (o vennero buttati fuori) e quindi cercavano di monetizzare quello che restava del loro lavoro e della loro fama.*

*Certo che come ingenuità nella pubblicità gli americani non sono secondi a nessuno: -"Per il mio Gs ho comprato la scheda di memoria della Applied Engineering" dice il buon vecchio Wozniak, sorridendo dal suo piccolo riquadro (sempre la stessa foto, della serie "come vendere una foto e guadagnare un pozzo"). Ma via! Il creatore stesso della macchina (la Apple ne ha fatto uscire una serie limitata con la griffe "Woz" sul frontale), si va a comprare le schede di terze parti?*

*I grafici ottenibili con il programma GraphWork presentato nella rivista.*

*La Applied Engineering vende anche una scheda "Orologio", -"Così potete assegnare la data e l'ora i automatico ai vostri files". Non ricordavo questo particolare: ma veramente i progettisti non avevano inserito questa funzionalità banale nel progetto originale?*

*Il mondo legato alla serie II dei computer Apple deve essere stato veramente notevole oltre l'Atlantico, infatti questa non è l'unica rivista dedicata ai "piccoli della mela", ma ne esiste un'altra dal nome ancora più inequivocabile: "A2" e forse anche altre delle quali non ho notizia.*

*La copertina del numero 1 del gennaio 1980.*

*Per quanto riguarda i contenuti in questo numero c'è poco arrosto, nel senso che si gioca su un paio di programmi che, complici i listati che di regola devono essere presenti nelle pubblicazioni dell'epoca, occupano pagine su pagine.*

*Il pezzo forte di questo numero è "Chart Works - an AppleWorks Graphics Utility". Un programma per tracciare istogrammi, non eccezionali a vederli ora (vedi immagine nella pagina precedente), descritto nella bellezza di 14 pagine, listati compresi. Il programma, adatto a tutta la serie II necessita del ProDOS per funzionare.*

*Per i non adepti spiego che l'Apple II può funzionare anche senza sistema operativo cioè con un monitor molto spartano ma che permette il lancio dell'Integer Basic residente su ROM. Con l'Integer Basic si può gestire il registratore a cassette come memoria di massa, periferica diffusissima all'epoca. Se però acquistate almeno una unità a disco necessitate di un sistema operativo adeguato. Il primo è stato il DOS (proprio lo stesso nome di quello dei PC), che giunse fino alla versione 3.3; il successivo è stato chiamato "ProDOS", che starebbe per "Professional Disk Operative System".*

*Oltre a questi sistemi operativi "Nativi" è possibile far funzionare il calcolatore con l' UCSD, usato ad esempio assieme al Pascal. Inoltre, aggiungendo una scheda con il processore Z80 a bordo, si ha disponibile un'ottima implementazione del CP/M della "Digital Research".*

*Altri sistemi proprietari sono usciti per la mela; ricordo fra gli altri l'Atzec, corredato da una implementazione interessante del C, il "microprolog" a corredo dell'omonimo linguaggio e altri che ora non ricordo.*

*Dalla presenza di schede aggiuntive, con a bordo addirittura micro alternativi (lo Z80, il 6800, ma non solo) e dalla relativa facilità con la quale sono si trovano dei veri sistemi operativi a corredo di quel o quell'altro software, si capisce che l'Apple II era una macchina aperta, come lo fu qualche anno più tardi il PC IBM. In una intervista i responsabili della IBM dichiararono di aver progettato il sistema aperto proprio con la speranza (sappiamo che sono stati ampiamente soddisfatti) che si innescasse lo stesso fenomeno di massa che caratterizzava la serie Apple II.*

*Un vero peccato che questa im-*

*postazione non sia stata seguita per la serie Mac e che anzi la Apple si sia tanto chiusa in se stessa da contrastare la nascita dei cloni o più semplicemente la creazione delle schede di espansione.*

*Naquero anche dei cloni della serie II: uno si chiama "Laser"; in Italia uscì invece il "Lemon", ma ce ne furono altri come quello in scatola di montaggio commercializzato dalla rivista "Nuova Elettronica", tanto uguale che si possono comperare le schede di controllo del kit per piazzarle nella macchina originale. Qualcuno sostiene che addirittura i russi ne produssero un loro prototipo!*

*Interessante è la prova comparativa di tre software di grafica disponibili per il Gs. Si possono apprezzare le caratteristiche della sezione video che deve essere apparsa "stratosferica" confrontata con le analoghe presenti sui PC IBM dell'epoca. Si tratta della modalità "Super Hi-Res" che consente ben 640 x 200 pixel con un massimo di 4096 colori sullo schermo. Se pensate che la CGA dei primi IBM supportava 320x240 a 4 colori e la VGA di qualche annetto più tardi permetteva solo un 640x480 a 16 colori!*

*L'editore cura un sito (o ha venduto i diritti) dove è possibile comprare per circa 100 dollari un cd-rom con tutti i numeri della rivista (http://www.nibblemagazine.com).*

*La rivista è sopravvissuta fino al 1992 stiracchiando l'ultimo anno attraverso la formula della vendita solo su abbonamento. Dodici anni sono comunque un traguardo notevole. Per un certo tempo è stata affiancata da una rivista "sorella" dedicata al MAC: "Nibble MAC" che ha però avuto vita breve.*

*Nibble è stata la prima rivista a vendere il supporto floppy con i programmi listati nei fascicoli e ad essa viene fatta risalire l'idea della protezione del copyrights sui listati pubblicati. Il suo peso culturale è stato pertanto sensibile ed ha contribuito alla messa a punto del mondo informatico moderno grazie ai suoi pregi e anche, se vogliamo, ai suoi difetti.*

*In conclusione una rivista must per gli appassionati della mela.*

*[Sn]*

nibble

Volume 6/Number 6
June 1985

NIBBLE BUSINESS AND EDITORIAL OFFICES: (617) 371-1660

A Welcome to New Nibble Readers — 12

Feature Articls

CHART MANAGER — 14

Second Feature

DOS DESIGNER by James Partridge — 40

Tips 'n Techniques

DOS WITHOUT A DISK — 60

THE VALUE OF VAL by Kevin Chapman — 63

VIGILANT FID by Donald W. Miller — 126

Featured Game

ANTS by Colin French — 64

Graphics Workshop

BLOCK SHAPE ANIMATION by Robert R. Devine — 78

Apple Utilities

PROGRAMMING THE APPLEMOUSE by Sandy Mossberg — 94

ProDOS TYPE COMMAND — 139

June 1985 © NIBBLE Magazine

# Una visita a...

## Marzaglia - maggio 2007

*Visite virtuali o reali nei luoghi di maggiore interesse per l'hobby del retrocomputing*

*Foto di apertura: affollata come sempre fin dal primo mattino, il mercatino di Marzaglia si conferma appuntamento irrinunciabile per gli appassionati.*

Ci ritroviamo dopo un anno a parlare di Marzaglia (vedi il numero 4 di JN).

Marzaglia è la fiera-scambio-mercatino dei radioamatori che si svolge due volte all'anno in quel di Marzaglia, paese alle porte di Modena e che è stata eletta come punto di incontro per un nutrito gruppo di retro computeristi che risiedono nel nord e centro Italia.

L'edizione 2007 svoltasi sabato 12 maggio ha visto un ulteriore espansione di espositori e visitatori mettendo a dura prova l'organizzazione soprattutto per quanto riguarda la logistica dei parcheggi.

Se continua di questo passo mi aspetto che non ci sia più modo di parcheggiare per coloro che arrivano dopo le nove di mattina! A parte qualche comprensibile nervosismo degli addetti alla movimentazione delle automobili, bisogna dire che l'A.R.I. di Modena, organizzatrice da sempre del mercatino, ci sa proprio fare! La fortuna è disporre di una struttura come il mitico CCC (Caravan Camping Club), dotato di strutture adatte, anche se spartane, e soprattutto di abbondante spazio.

Rispetto a qualche anno fa, il continuo afflusso di espositori fin dopo le dieci di mattina, permette anche a coloro che non sono sul prato all'alba delle sei, di fare qualche affaruccio, se è il caso...

Questa edizione maggiolina (l'altra edizione annuale si svolge in settembre), ha visto il ritorno massiccio delle radio a valvole come

*merce principale, mentre purtroppo i computer hanno latitato abbastanza. Se posso azzardare un confronto con le edizioni passate, direi che abbiamo toccato un record negativo in questo senso.*

*Perfino espositori in passato fornitissimi, come il tizio che veniva in fiera con un camioncino pieno di merce Commodore, quest'anno portava quattro Amiga 500 scassati e altrettanti Commodore 64, oltre all'ormai immancabile Commodore 9220 che sembra non voglia vendere. Ho assistito personalmente al rifiuto del venditore di stabilire un prezzo per il prodotto, così come gli aveva chiesto un potenziale acquirente; strano comportamento davvero!*

*Oltre a questo altra merce interessante se ne è vista poca, tanto per citare qualche pezzo visto dal sottoscritto (ma non è detto ce ne siano stati altri): un As400 che mi ha tentato per qualche momento ma poi ho desistito, visto che non uso nemmeno quello che già possiedo; un bel HP portabile con Unix a bordo (70 Euro mi sembravano tantini, ma alla fine l'avrei anche preso se qualcun altro non me lo avesso soffiato); un Atari 1040 abbastanza completo ma che è rimasto sul prato, segno che il venditore chiedeva troppo; una serie di Mac compreso un bel SE all'apparenza nuovo (120 Euro) e un Plus senza tastiera e mouse (prezzo sconosciuto); un interessante Timex (clone del Sinclair ZX81), secondo il venditore l'uscita del modulatore era PAL ma ho qualche dubbio in proposito, a meno che non provenisse dalla Spagna; altra merce varia che non sto ad elencare anche per mancanza di spazio.*

*Personalmente sono venuto via con un Apple Quadra 700, pezzo che mancava alla mia collezione e in effetti non proprio diffusissimo (era il primo che vedevo); un monitor Commodore preso a tre Euro (della serie se non va lo butto e buonanotte); qualche vecchia rivista e un paio di manuali fra i quali uno Novell che ho scoperto poi di possedere già, pazienza; altra cosa interessante finita nel bagagliaio del mio Ulysse, un duodock della Apple per il portatile PowerBook.*

*Quello che non mancavano erano i PC dal Pentium 100 in poi... che tristezza! Non mi sembra abbiano avuto grande seguito e comunque chi li mette in vendita non capisce evidentemente che sono macchine senza alcun valore! Come si fa a chiedere 120 Euro per un AMD K3 a 500 MHz? Per il doppio ti compri oggi una macchina nuova, molto meglio equipaggiata e in grado di far girare 10 macchine virtuali, se abbisogni di un PC "isolato".*

*Magari le cose andranno meglio in settembre, chissà...*

***[Tn]***

# Laboratorio

*Interventi hardware e software per il ripristino e l'evoluzione dei sistemi di calcolo personale.*

## 200 modi per resuscitare un HD

### Seconda parte

*Abbiamo lasciato il nostro hard disk la volta scorsa con la certezza che il guasto meccanico (tipico ticchettio delle testine) poche possibilità ci avrebbe lasciato per intervenire personalmente.*

*L'uso dei servizi specializzati offerti dalle ditte che recuperano unità guaste è senza ombra di dubbio una opportunità da considerare ma con qualche attenzione.*

*Prima di tutto osserviamo che molti offrono questo servizio, addiruttura più di cinque solo in Italia, almeno da quanto siamo riusciti a scoprire su Internet. Non vi sembrano tantine, per essere un servizio così specializzato? D'accordo gli hard disk in circolazione sono molti, ma che ci sia tutta questa necessità di intervento per dati non salvati...*

*Seconda osservazione riguarda il costo di questo servizio: decisamente alto. Sì che si tratta di laboratori dove operano professionisti con favolosi strumenti a disposizione, ma sembra più fumo che arrosto, qualcosa per dimostrare l'alta specializzazione. Non dico che non esistano le camere bianche o che gli operatori non si aggirino con tuta e mascherina (ma fatemi il piacere!), dico solo che il tutto ha uno scopo di marketing molto preciso: "Affidate a noi i vostri dati vitali, noi ve li recuperiamo senz'altro e voi pagate un occhio della testa".*

*Supponiamo che esistano le condizioni per affidarsi ad uno di questi servizi e cioè in buona sostanza:*

*- I dati sono molto, ma molto importanti e non c'e' alcuna altra possibilità di recuperarli o ricostruirli;*

*- Il cliente è disposto a pagare.*

*Prima dell'invio dell'unità guasta ad un servizio di recupero bisogna ricostruire alcuni dati tecnici con l'aiuto dell'utilizzatore:*

*• sistema operativo installato e tipo di formattazione del disco;*

*• presenza di partizioni e relativa geometria (questo può essere difficile);*

*• Tipo di dati da recuperare e indicazione di quali directory/sottodirectory contengono i dati importanti.*

*Abbiamo descritto un tipico guasto e relativa situazione di intervento tecnico nella quale è stato possibile giungere in breve alla diagnosi e alla decisione su come procedere all'eventuale recupero. A noi non ci resta che assistere il cliente nella spedizione dell'hard disk guasto, se questa è stata la sua decisione, e nel ripristinare le funzionalità della macchina con una installazione di nuova unità e relativa predisposizione dell'ambiente di elaborazione.*

*Per chiudere il discorso sul recupero dei dati da parte delle ditte specializzate personalmente mi sono fatte le seguenti idee:*

*• È bene affidare a loro il recupero solo se ci troviamo difronte ad un cliente ansioso che potrebbe accusarvi di essere stati voi la causa del mancato recupero per via di interventi pasticciati.*

*• E' inutile spedire hard disk che presentano evidenti problemi meccanici, come appunto quello del ticchettio insistente. Posso essere sfortunato ma su una decina di hd che ho spedito in queste condizioni non uno mi è tornato con i dati, seppur parziali (il che avvalla la mia scarsa fiducia in questi servizi). Alcune ditte fanno un servizio di diagnostica gratuito a cui segue il preventivo per l'eventuale recupero. E' la strada migliore da seguire perché appunto le possibilità di recupero sono scarsissime e quanto meno la diagnosi "ufficiale" della ditta specializzata mette il nostro cliente difronte al fatto compiuto.*

*• Preparare il cliente ad un esborso consistente. Un recupero chiesto alcuni anni fa è costato ad un mio cliente più di cinquemila euro!*

*Rimane sempre lo spiraglio del "fai da te". Personalmente non sono mai riuscito a recuperare nulla, anche perché ci ho provato con unità con guasti molto evidenti, ma qualcuno afferma di essere in grado di aprire una unità "in casa" e con qualche minima attenzione riuscire a far girare il disco per i dici minuti necessari a recuperare qualcosa, anche senza disporre di favolore camere bianche. Se volete provarci...*

## *Il Backup e l'ambiente*

*Qui dobbiamo fare obbligatoriamente un discorso sul back-up, non per noi addetti ai lavori, che ne conosciamo l'importanza vitale per un sano ambiente di elaborazione, ma per i clienti piccoli (ma anche qualcuno dei medi) che spesso trascurano questa, come altre, elementare norma di sicurezza.*

*Personalmente quando mi trovo con un mio cliente alle prese con un hard disk guasto e privo di backup, lo percepisco come una sconfitta personale: vuol dire che non sono*

*riuscito ad offrire il migliore servizio per quel cliente, cioè non sono riuscito a spiegargli il valore di fare copie regolari e sicure dei propri dati di business.*

*Parlando per mia esperienza è inutile fare le classiche “prediche”, meglio è invece predisporre un sistema di salvataggio dei dati che sia semplice per il cliente, senza complicazioni di carattere tecnico. Ultimamente consiglio di sottoscrivere un servizio di storage in rete; costa di più che acquistare un hard disk esterno su USB, ma offre vantaggi notevoli, il primo dei quali è che appunto i dati sono salvati lontano dai locali dell’azienda. Una semplice cartella sulla scrivania dove l’utente trascina i documenti da salvare è di gran lunga più efficace di tutte le librerie a nastro che possiamo acquistare! Stiamo sempre parlando di un utente finale, per il data center è ovvio che l’unità di storage di backup è altra faccenda.*

*Trovo invece inutili e le sconsiglio le pratiche che tendono a centuplicare le copie dei dati. Prima di tutto occupano tempo, spazio e soldi all’utilizzatore, che spesso ha altro da fare, e poi paradossalmente al momento del bisogno non è mai chiaro quale sia la copia di dati migliore da recuperare.*

*Nel discorso sulla sicurezza dei dati non deve essere trascurata la diagnosi ambientale. Siamo ormai abituati a considerare il PC come una comodity senza preoccuparci di dove viene posizionato. Ho visto accomodamenti incredibili come il PC sopra un termosifone “…tanto la maggior parte dell’anno è spento…” o sotto quintali di carta “…guardi che non è che si sia sfondato il cabinet, semplicemente non si accende…”, candido! Unità tower a gambe all’aria “…così il dischetto è più comodo…” o chiuse in un armadio “...è talmente brutto da vedere...”, alla faccia della circolazione dell’aria di raffreddamento. Quella di bloccare la ventola dell’alimentatore con una matita è un classico “…faceva un rumore incredibile…”, e via di questo passo. Tutte situazioni aggiunte al mio personale diario del “Io speriamo che me la cavo”.*

## Nessun strano rumore...

*Se siamo più fortunati nessun allarmante ticchettio proviene dall’hard disk appena acceso. In questo caso ci sono speranze maggiori di recuperare i dati contenuti, anche se le cose non sono affatto semplici.*

*Una prima verifica da fare è assicurarsi che l’hard disk funzioni dal punto di vista meccanico, cioè che “giri”. La cosa migliore da fare è estrarlo dall’unità centrale e dare corrente tenendolo in mano. Fra l’altro togliendo l’hard disk si attuano altre due azioni importanti: prima di tutto ci si assicura che i cavi di collegamento dati e di alimenta-*

*zione siano inseriti fermamente nei rispettivi connettori e togliendoli e rinserendoli abbiamo l'opportunità di verificare che tutti i pin dati siano integri e non piegati e che la testa del cavo sia ben salda sul filo. I flat cable sono intestati con una semplice azione meccanica a pressione, può accadere che una o più connessioni si rivelino diffettose anche dopo anni di funzionamento.*

*Con l'hard disk in mano all'accensione dovreste percepire le vibrazioni della meccanica in rotazione e controllare che la fase di partenza sia regolare con un suono increscendo. Taluni hard disk sono anche dotati di un led che si illumina quando l'unità effettua delle operazioni di scambio dati con il sistema centrale.*

*Siamo difronte ad un bivio: o l'hard disk è meccanicamente a posto, oppure la fase di spin-up è troppo lenta o non accade sempre o addirittura non accede per nulla.*

*In entrambi i casi è il momento di fare una prova su un'altra macchina. Sicuramente disponete di un muletto sul quale lavorate al controllo delle periferiche. E' ora di usarlo.*

*Collegando l'hard disk a questo nuovo PC si ha l'opportunità di discriminare il malfunzionamento: è nell'unità o è qualcosa di esterno?*

*Potrebbe essere infatti che ci siano delle interferenze sul vecchio PC che impediscono il regolare funzionamento dell'hard disk. Ad esempio l'alimentazione potrebbe essere fuori tolleranza o ci possono essere interferenze con altre unità presenti.*

*Potrebbe anche essere il cavo dati difettoso, un tipo di guasto non proprio infrequente, anche se mi sono chiesto più volte per quale strana ragione un cavo funzionante la sera prima la mattina successiva diventa inaffidabile!*

*Se le nostre indagini hanno escluso il PC come causa del guasto siamo pronti a fare il passo successivo che si differenzia nei due casi opposti, cioè di apparente funzionamento regolare e di non riconoscimento dell'unità da parte del BIOS o del sistema operativo.*

*Partiamo dal caso in cui l'hard disk giri regolarmente e ci sia una difficoltà di riconoscimento da parte del BIOS o del sistema operativo alla partenza.*

*Ovvio che condizione necessaria, se pur non sufficiente, è quella che il BIOS della piastra madre riconosca l'unità collegata in maniera corretta.*

*Ci limitiamo al caso più comune che è quello di una interfaccia IDE standard e non una SCSI, per la quale le azioni sono diverse.*

*Supponiamo che il BIOS non riconosca l'unità collegata. Una prova che si può fare senz'altro perché costa poco è quella di provare la funzione di riconoscimento automatico del disco presente in tutti i BIOS standard. Un'altra prova è*

*quella di impostare a mano i parametri di geometria del disco dedotti dall'etichetta o dal data sheet che abbiamo avuto cura di procurarci.*

*Il mancato riconoscimento dell'unità è indice di una difficoltà di scambio dati fra CPU e interfaccia disco. La cosa più conveniente da fare e che da molto spesso esito favorevole è quella di procurarsi un hard disk uguale e cambiare l'elettronica di questo con quella del disco che non funziona. Attenzione, in questa operazione purtroppo sono consentite poche tolleranze: i due hard disk devono essere proprio uguali e non ad esempio avere capacità diversa pur appartenendo alla stessa serie.*

*Con questo metodo ho recuperato parecchie situazioni nel corso della mia esperienza, al punto che in laboratorio tendo a tenere una serie veramente notevole di hard disk di ogni tipo e dimensione, proprio per avere l'opportunità di disporre di una elettronica di ricambio.*

*Fra l'altro consiglio di tenere anche le unità guaste: si rivelano a volte preziose, ma non è questa la sede per parlare di questo argomento.*

*L'unico altro intervento possibile nel caso di mancato riconoscimento da parte del BIOS è quello di aggiornare il firmware della scheda madre, operazione peraltro utile in ogni caso e già che ci troviamo… Ci si potrebbe chiedere cosa c'entri: in fondo se ieri l'hd funzionava perché ora potrebbe non essere più riconosciuto? L'obiezione è legittima, a patto che non siano intervenute situazioni particolari nel frattempo, come l'aggiunta di altre periferiche o peggio l'insinuarsi di un virus che ha modificato il firmware stesso. Solo da qualche anno le schede madri hanno sposato l'idea della protezione da lettura della eprom via ponticello fisico, in precedenza una contaminazione virale era possibile.*

*Infine potrebbe verificarsi una situazione alla quale sono stato testimone e che mi ha fatto penare non poco per risolverla: quella per cui fino ad una capacità tot il disco funziona regolarmente, non appena si cerca di usare qualcosa di più nell'unità, anche se apparentemente lo spazio libero esiste, cominciano i guai.*

*E' questo il punto in cui andrebbero controllati tutti i paramentri di setup della scheda madre, anche per verificare che qualcuno non ci abbia pasticciato o che l'esaurimento della batteria tampone non abbia riportato il settaggio ai valori di fabbrica.*

*Attenzione a controllare di non trovarvi in presenza di un sistema over-clocckato. Questa pratica è avulsa dall'idea di un PC usato per lavoro in ufficio e appannaggio di appassionati e smanettoni di turno che si cimentano in questa pratica per il desiderio di spremere tutto il possibile dalla loro piattaforma, spesso solo per il gusto di*

*"far schiattare di rabbia gli amici". Nonostante questo controllate: ho visto sistemi overcloccati dal venditore che spaccia ad esempio un Pentium 3 a 500 MHz per un più avanzato (e costoso) P3 a 600 o addirittura 733 MHz (visto personalmente). magari tutto funziona per qualche mese, poi tutto va a rotoli. Sorvogliamo sulla moralità di certi comportamenti di taluni venditori diciamo "disinvolti". In definitiva l'over clock potrebbe in qualche caso interferire nelle operazioni di colloquio con le periferiche, quindi se questo è il caso riportate tutto ai valori normali.*

*Un'altra prova da fare è cambiare volutamente la geometria dei cilindri/teste per quelle unità che lo consentono. Potrebbe anche verificarsi un raro caso di mancato riconoscimento di una fra le tante possibilità di impostazione. I vecchi BIOS sono limitati nel riconoscimento del numero di tracce/settori. E' la vecchia storia: sembra sempre che non ci sarà mai bisogno di nulla di più grande, ipotesi regolarmente smentita dai fatti, gli esempi famosi non mancano!*

## Sfoderiamo le armi

*Supponiamo di aver superato la fase di riconoscimento del BIOS e siamo arrivati ad un messaggio di mancato boot del sistema operativo. In questo caso si può ancora essere difronte a problemi di affidabilità del drive ma più spesso si tratta di disordini di impostazione nella tabella delle partizioni o nei settori di boot o ancora del sistema operativo stesso.*

*Qui bisogna armarsi di pazienza e cercare di non fare troppi passi falsi. Infatti la perdita dei dati potrebbe essere sempre in agguato e noi non vogliamo perdere nulla, vero?*

*L'esperienza di ciascuno potrebbe suggerire strade diverse da quelle che descrivo, ma personalmente credo di poter dare dei buoni consigli.*

*Procuriamoci un dischetto con il DOS e quei pochi comandi principali che ci possono servire. Personalmente preferisco partire sempre con la versione 6.22, ma anche una versione più datata, non troppo però, va bene. Ricordo un intervento per il quale ho dovuto procurarmi un DOS 5 con il software "Stakker", ve lo ricordate? Quello che raddoppiava la capacità del disco comprimento i dati in tempo reale.*

*La partenza con il DOS come sistema operativo potrebbe consentire l'accesso alla partizione sull'hard disk che contiene i dati, a patto che questa sia formattata FAT, cosa abbastanza inusuale ormai. Il DOS ci serve per lanciare FDISK e verificare la visibilità del disco e delle partizioni.*

*Un motivo per la mancata partenza potrebbe essere la mancanza del flag "A" (Attivo) per la partizione primaria. FDISK consente*

*anche di ripristinare il master boot record (MBR) con il flag /MBR, utile se per caso il settore di boot è stato contaminato da un virus.*

*A proposito di virus è evidente che nel bagaglio degli strumenti indispensabili ci deve essere anche un programma di scansione aggiornato.*

*Un altro comando DOS che può aiutare in qualche caso è SYS che serve per trasferire il sistema operativo su una unità, come ad esempio:*

*SYS C: per mettere il DOS sul disco C:*

*Non dimentichiamo il vecchio CHKDSK che controlla settori e blocchi diffettosi o il più recente SCANDISK.*

*Questi strumenti sono rimpiazzati oggigiorno da ben altri tool che, magari lanciati da un cd-rom consentono un recupero più articolato delle situazioni di errore. Fra gli altri io consiglio caldamente Gost che grazie alla copia fisica della partizione permette di portare lo stato del vecchio disco su una unità nuova.*

*Aziende come Maxtor e Seagate rendono disponibili tool di diagnostica per i loro prodotti. Visitate i siti e tenetele aggiornate, vi serviranno senz'altro prima o poi.*

*Un altro utile dischetto di partenza è quello di ripristino di Windows98: contiene i driver per i cd-rom in modo da rendere disponibile un cd di utilities dopo il boot.*

*Da non dimenticare i dischi di ripristino di Windows NT e via via dei sistemi più recenti, ammesso di averli a disposizione dal cliente (difficile!).*

*Ovviamente al primo accesso ai dati questi devono essere salvati il più presto possibile, poi con calma si verificherà l'affidabilità dell'unità e si deciderà in merito.*

*Se i dati risultano solo parzialmente visibili possono essere indispensabili tool di recupero come il famoso "Tiramisù" che esiste per vari sistemi operativi (ho fatto faville con questo!)*

## *Il ricorso alla magia*

*Diverso e molto più sfidante la situazione nella quale ci siano persistenti problemi di accesso all'unità o che questa non riesca a partire. In questi casi è molto probabile un guasto che potrebbe essere solo all'inizio e che inevitabilmente porterà all'inutilizzabilità della periferica. In questi casi se si prende la strada del fai da te è importante agire con decisione e rapidamente curando di avere subito disponibile tutto ciò che potrebbe servire.*

*Le tecniche che permettono di resuscitare un disco, anche se solo per il tempo strettamente necessario a recuperarne il contenuto, si basano su due principi fondamentali:*

- *L'ipotesi che il guasto derivi da un fattore di temperatura;*

*• Che il malfunzionamento sia dovuto a un qualche blocco meccanico.*

*Quando si parla di problemi di temperatura per gli hard disk si si riferisce prevalentemente al fatto che riscaldandosi gli organi meccanici escano di tolleranza, comunque qualcuno ha riportato anche situazioni in cui il disco è stato necessario riscaldarlo con un phon piuttosto che raffreddarlo.*

*La tecnica principale è comunque quella che prevede il raffreddamento del disco ad una temperatura inferiore rispetto a quella ambiente o di funzionamento. L'idea di base è quella di mettere il disco in frigorifero per un certo tempo, poi collegarlo al PC e procedere al recupero dei dati prima che l'aumento di temperatura lo renda nuovamente inaffidabile.*

*La gente si divide sul come e sul quanto raffreddare l'unità magnetica. Generalmente tutti sono concordi nell'affermare che il semplice frigorifero non basta e che è meglio un congelatore che porti la temperatura del tutto ben al disotto dello zero (-20). Prima di mettercelo avvolgete il disco in un sacchetto di plastica sigillato in modo che non entri dell'umidità.*

*L'idea di raffreddare l'unità incriminata è uno dei suggerimenti più popolari sia per la facilità di realizzazione (in fondo non serve nulla se non un frigorifero) e sia perché, a detta di chi ci ha provato, la cosa funziona in una buona percentuale di casi. Il principio è che se i dati non sono leggibili durante il normale funzionamento, potrebbero diventarlo in condizioni di temperatura rigida.*

*Per quanto riguarda il come ci sono opinioni diverse che dipendono dall'esperienza personale e probabilmente anche da altri due fattori: la sensibilità del drive alla temperatura e l'entità del danno.*

*Quello che è certo è che se si riesce ad accedere ai dati dopo una seduta di congelamento è bene procedere difilato al salvataggio dei dati stessi e al rimpiazzo dell'unità in quanto il danno è di natura fisica e non logica e quindi di tipo permanente.*

*Quali i suggerimenti in termini di temperatura, tempo e modo di procedere? Non ci sono pareri unanimi sulla tecnica da adottare: chi suggerisce il congelatore e chi il semplice frigorifero, chi raccomanda di tenere l'unità "al fresco" per una intera notte e chi si accontenta di 15 minuti, qualcuno afferma che ci vuole una settimana! C'è chi afferma di aver ottenuto i risultati migliori con ripetuti cicli di congelamento e chi sostiene che funziona una sola volta e poi basta.*

*L'uso di un metodo di raffreddamento più rapido e a temperatura inferiore si può ottenere con un estintore a CO2. Nei casi più disperati la gente prova una combinazione di metodi che comprendono sia il congelamento che tutte le altre pratiche. Alla fine non si sa*

*assolutamente come si è fatto a recuperare questi dati, qualcuno parla apertamente di magia, ma che importa?*

*Evidentemente i suggerimenti derivano dall'esperienza personale di ciascuno e potrebbero non essere validi in tutti i casi. C'è chi afferma di avere percentuali di successo attorno al 60% utilizzando questo metodo.*

*L'idea migliore che ci siamo fatta è la seguente:*

*- mettete l'unità in un sacchetto di naylon chiuso e ponetela in frigorifero per un'ora; al termine provate a vedere se questo è stato sufficiente, altrimenti l'unità, sempre ermeticamente chiusa, deve passare nel congelatore e questa volta dalle 6 alle 12 ore.*

*- munitevi di utilità di recupero delle unità rovinate oltre che di una utilità in grado di mirrorare i dati nel più breve tempo possibile.*

*- normalmente è possibile ripetere l'operazione più volte in modo da avere sufficiente tempo per recuperare i dati importanti.*

*Le spiegazioni che vengono date a questo fenomeno sono le più fantasiose.*

*Un certo Christopher Post dice: "Metal contracts when it is cold.... so the platters shrink and increase the clearance for the read/write heads" (Quando il metallo si raffredda si contrae e questo rende più leggibili i dati contenuti). Ovviamente non è così: i piattelli contenuti degli hard disk sono di alluminio, metallo che non cambia dimensioni con la variazione della temperatura.*

## La cura da cavallo

*Infine parliamo di quelle tecniche che prendono "a calci" il problema.*

*Le tecniche di shock prevedono di intervenire sul corpo del disco con azioni atte a sbloccarne il funzionamento e sono sostanzialmente due: drop e hit*

*Drop*

*- Scuotere il drive per sentire se ci sono parti in movimento. Normalmente se non si sentono rumori la meccanica può continuare a funzionare e si possono adottare le varie tecniche sempre più invasive.*

*- Far cadere il drive da un'altezza di circa 10 cm sul piano del tavolo o sul pavimento. Si può ripetere anche più di una volta ma sono sconsigliate altezze superiori che potrebbero danneggiare, questa volta sì definitivamente, l'unità.*

*- Rovesciare sotto-sopra il drive anche più volte durante il funzionamento. Qualche volta potrebbe essere una mancanza di taratura delle testine e questo piccolo accorgimento poco energico potrebbe sbloccare la situazione. Un hard disk in movimento è sostanzialemente un giroscopio e forzando la modifica dell'asse di rotazione si provoca una tensione interna sugli*

*organi meccanici.*

*- Aprire il drive. Questo deve essere fatto in ambienti privi di polvere con tutte le precauzioni del caso. Se il problema è il fatto che il drive non riesce a partire, una piccola spinta potrebbe mettere in rotazione i piatti e il tutto funzionale per il tempo strettamente necessario al recupero dei dati. Abbiamo già detto che l'apertura del case dovrebbe essere fatta da ditte altamente specializzate ma se si vuole provare, con la certezza che poi il drive sarà buttato definitivamente, si può anche tentare.*

*Hit*

*Consiste nel tambureggiare più o meno decisamente ed insistentemente l'unità guasta sia durante il funzionamento che spenta. Farlo con le dita o anche con il dorso di un cacciavite. In fondo è la vecchia tecnica di "prova a dargli un pugno" che funziona con i distributori automatici di bibite e caffè...*

## La lista della spesa

*Un tecnico che volesse attrezzarsi per simili evenienze dovrebbe corredare la propria dotazione di rapido intervento con almeno questi tool:*

*- un cd-rom bootabile, magari Linux, in grado di montare la partizione non funzionante. E' possibile far partire la macchina in DOS con un floppy e recuperare partizioni di tipo NTFS grazie al tool che si trova nei SysInternal (sono free e molto utili, scaricateveli!).*

*- date un'occhiata anche a BeOS, un sistema operativo che monta tutti i tipi di partizione conosciuti (almeno fino a ieri).*

*- Antivirus.*

*- OnTrack Data Advisor. E' un tool gratuito scaricabile da www.OnTrack.com.*

*- Norton Ghost.*

*- Disk Image e Magic Move.*

*- Tiramisù, un software che recupera anche le partizioni cancellate.*

*- EZ-Drive, un tool per settare la geometria del disco.*

*- Utility RESCUE, funziona in DOS ma è ancora utile).*

*- Micro-Scope from Micro2000*

*Per i più sofisticati, ma ormai stanno sparendo me ne rendo conto, anche tool di analisi disco traccia per traccia e un buon editor di tracce in esadecimale è uno strumento utile.*

*Concludiamo qui il nostro affascinante (spero) viaggio nei reconditi meandri dell'assistenza hardware sulle unità magnetiche. Mi rendo conto che il risultato è stato un articolo piuttosto lunghetto, ma le cose da dire erano moltissime e non le abbiamo nemmeno approfondite tutte!*

*Non mi resta che augurarvi "ottimi recuperi".*

**[Sm]**

# Retro Linguaggi

## COBOL (parte 5)

*La storia dell'informatica è stata anche la storia dei linguaggi di programmazione.*

Una delle cose che non si è potuto standardizzare nel linguaggio e che di fatto ha impedito al COBOL di diventare una vera applicazione cross-platform è la gestione del video.

La nascita del linguaggio risale all'epoca in cui il batch la faceva da padrone e l'input dell'utente veniva limitato di proposito, proprio per la difficoltà e il costo di questo tipo di elaborazione. Quindi ad esempio era uso prendere i parametri dall'esterno prima del lancio dell'eseguibile vero e proprio; non per nulla i sistemi IBM usano linguaggi di shell molto articolati e potenti (capaci ad esempio di creare file a chiave).

Il verbo ACCEPT sembrava l'unica possibilità di implementare il classico dialogo utente, se pur con le limitazioni che potete immaginare. Anche il più recente BASIC si è scontrato con questa difficoltà e infatti le varie istruzioni di INPUT, INKEY, etc... sono proprietarie di ogni sistema.

Da questo scenario si sono distaccati i compilatori eseguibili su UNIX, grazie ad un accordo extra-ansi fra i produttori e naturalmente grazie al fatto che UNIX viene nativo con una sua gestione video a finestre (le classiche librerie Curses, oltre alla standardizzazione dei caratteri di controllo sul terminale).

Questo sotto-standard ha teorizzato l'esistenza di una sezione chiamata SCREEN SECTION nella quale si descrive il video, o meglio i campi di input-output che si vogliono rappresentare in esso. A questo punto una unica istruzione DISPLAY stampa a video l'intera immagine della sezione e un ACCEPT FROM attiverà il dialogo user-oriented.

Chiaro che l'avvento di sistemi graphics-enabled e dei PC in particolare ha complicato la vita dei produttori che infatti hanno scelto ognuno per conto proprio delegando la user interface a librerie proprietarie più o meno complete.

Torniamo alla nostra "quasi standard" SCREEN SECTION per definirne le caratteristiche.

La SCREEN SECTION viene inserita all'interno della DATA DIVISION subito dopo la WORKING-STORAGE SECTION. Ecco un esempio nel listato 1.

Il listato 1 mostra in realtà solo la parte di definizione generale della sezione. Si intuisce che i parametri

*specificano alcune caratteristiche come la pulizia del video prima dell'emissione (Blank Screen), il colore di sfondo e quello dei caratteri, etc...*

```
000020 Screen Section.
000021 01  My-Main-Screen
000022     Blank Screen, Auto, Required,
000023     Foreground-Color is 7,
000024     Background-Color is 1.
```

Listato 1

*I colori sono standardizzati secondo la tabella seguente:*

| | |
|---|---|
| *Black* | 0 |
| *Blue* | 1 |
| *Green* | 2 |
| *Cyan* | 3 |
| *Red* | 4 |
| *Magenta* | 5 |
| *Brown* | 6 |
| *White* | 7 |

*Mentre la seguente tabella riporta il significato degli attributi generali:*

| | |
|---|---|
| *Blank Screen* | Pulisce lo schermo prima dell'emissione |
| *Foreground-Color* | Imposta il colore dei caratteri |
| *Background-Color* | Inposta il colore di sfondo |
| *Sign* | definizione di come saranno mostrati i campi numerici con segno |
| *Usage* | Impostazione globale dei campi numerici per l'intero screen |
| *Auto* | Il cursore si sposta sul prossimo campo quando si è riempito quello precedente |
| *Full* | Tutti i campi del livello devono essere riempiti |
| *Secure* | I caratteri digitati non sono mostrati (stile password) |
| *Required* | I campi sono obbligatori |

*Nel listato 2 sono state aggiunte due definizioni di campi alla section. Oltre alle "label", cioè alle scritte fisse, i campi di input sono in questo caso due: PREZZO e DESCRIZIONE. I campi devono essere descritti nella Working-Storage Section in maniera opportuna.*

*Nel listato 3 un esempio completo di utilizzo della Screen Section.*

Listato 2

```
000020 Screen Section.
000021 01  My-Main-Screen
000022     Blank Screen, Auto, Required,
000023     Foreground-Color is 7,
000024     Background-Color is 1.
000025     03  Line 01 Column 27 Value "Name and Address Entry"
000026         Underline.
000027     03  Line 3 Column 5 Value "Last Name " Highlight Bell.
000019     03  Line 3 Column 16 Pic $$,$$$.99 From Prezzo.
000020     03  Line 5 Column 5  Value "Item Description" Highlight.
000021     03  Line 5 Column 22 Pic x(10) From Descrizione.
```

```
000002 Identification Division.
000003 Program-Id.  Lezione05.

000004 Environment Division.
000005 Configuration Section.
000006 Source-Computer.  IBM-PC.
000007 Object-Computer.  IBM-PC.

000008 Data Division.

000009 Working-Storage Section.
000010 01  Prezzo          Pic 9(5)v99 Value 12.99.
000011 01  Descrizione     Pic X(10) Value "Gold Coins".

000012 Screen Section.
000013 01  Main-Screen
000014     Blank Screen, Auto, Required,
000015     Foreground-Color is 7,
000016     Background-Color is 1.
000017     03  Line 1 Column 35 Value "Item Entry".
000018     03  Line 3 Column 5  Value "Item Value " Highlight Bell.
000019     03  Line 3 Column 16 Pic $$,$$$.99 From Prezzo.
000020     03  Line 5 Column 5  Value "Item Description" Highlight.
000021     03  Line 5 Column 22 Pic x(10) From Descrizione.

000025 Procedure Division.
000026 Lezione05-Start.
000027     Display Main-Screen.
000028     Stop Run.
```

*Listato 3*

*Diverso, come dicevamo, il caso dei compilatori per PC che sono apparsi dopo il 1980. Per qualche ragione le ditte leader nel settore mainframe (ad esempio la IBM o la Microfocus per Unix), non pensarono subito al trasporto dei loro compilatori nell'ambiente personal che si stava profilando. Questo a permesso la comparsa di altri attori che si sono presto specializzati (la Microsoft è stata fra questi, anche se nella "seconda ondata"). Questi si sono inventati di sana pianta una gestione del video più confacente all'ambiente interattivo di una macchina personale, anche per adeguare la loro offerta con altri compilatori meglio dotati in questo senso (basta pensare al Turbo Pascal, tanto per menzionarne uno).*

*Sfruttando le chiamate a librerie esterne attraverso la parola chiave "CALL", hanno potuto dotare i loro prodotti di una gestione video "decente".*

*Nella pratica in dotazione al compilatore era dato un "disegnatore di maschere video". La schermata così costruita viene salvata in qualche formato in una libreria di maschere o anche come file singolo, aperta e inizializzata al momento dell'utilizzo ed infine chiusa e rilasciata. I campi definiti a livello di disegno corrispondono ad altrettante aree video della Working- Storage (più raramente della Screen Section).*

*Vediamo un frammento di codice (listato 4) che esplica quanto detto. Il sorgente è "castrato" per mostrare solo le parti che interessano la gestione della maschera video.*

*Sono dichiarate due strutture: la prima è la libreria delle maschere*

```
1      /*****************************************************************
        DATA DIVISION.
       ******************************************************************
        WORKING-STORAGE SECTION.
       *****************************************************************
        01          FILETAB.
            02      FILETAB-NFILE       <COMP5> VALUE 5.
            02      MASKLIB-FCB.
             03     MASKLIB-DDNAME      PIC X(10) VALUE 'MASKLIB'.
             03     MASKLIB-DSNAME      PIC X(72) VALUE SPACES.
             03     MASKLIB-HANDLE      PIC X(4) VALUE LOW-VALUES.
             03     MASKLIB-STATUS      <COMP5>   VALUE ZERO.

        01          MASK-1.
            02      M1-NOME-MASK        PIC X(8) VALUE 'UT0115M1'.
            02      M1-WTRD.
             03     M1-CURSORE          PIC 9(4).
             03     M1-ULT-CAMPO        PIC 9(4).
             03     M1-RET-CODE         PIC 9.
             03     M1-FUNCT-KEY        PIC 99.
            02      M1-INIZ   REDEFINES M1-WTRD.
             03     M1-RIG              <COMP5>.
             03     M1-COL              <COMP5>.
             03     M1-COLORE           <COMP5>.
             03     M1-MODO             <COMP5>.
             03     FILLER              PIC 9(3).
            02      M1-DATI.
             03     M1-OPCODE           PIC X(3).
             03     M1-TESTATA.
              04    M1-MODALITA         PIC X(10).
              04    M1-COLLEZ-NAME      PIC X(10).
              04    M1-CODICE           PIC X(8).
              04    M1-DESCRIZIONE      PIC X(40).
              04    M1-MODE             PIC X(3).
             03     M1-TABELLA.
              04    FILLER    OCCURS 20.
               05   M1-RIGA-SEL.
                06  M1-RS-FIRSTCHAR     PIC X.
                06  FILLER              PIC X(79).
             03     M1-TAB-RED     REDEFINES M1-TABELLA.

              04    M1-TAB-CHAR    OCCURS 1600 PIC X.

1      /*****************************************************************
        PROCEDURE DIVISION.
       * ---------------------------------------------------------------
        MAIN SECTION.
        INIZIO.
            CALL 'SCRNOPEN' USING MASKLIB-DSNAME RET-CODE.

            CALL 'SCRNINIT' USING MASK-1.

            CALL 'SCRNWTRD' USING MASK-1.

            PERFORM ELABORA THRU ELABORA-EXIT.

            CALL 'SCRNCLOSE'.


        USCITA.
            STOP RUN.


        ELABORA.
       ......
        ELABORA-EXIT.
            EXIT.
```

*Listatop 4*

Lo splash screen del tool SMSED, lo screen editor in dotazione al Visual Cobol della MBP.

*dove è stata preparata quella che andremo ad usare nel codice; la seconda struttura è la parte dati della maschera stessa, generata dal programma di disegno video e importata nel sorgente.*

*Nella PROCEDURE DIVISION si inizia aprendo la librerie e inizializzando il video. Sono le due CALL iniziali a routines predisposte nelle librerie del compilatore.*

*E' facile intuire che la funzione SCRNOPEN sta per "screen Open" e la SCRNINIT effettua le operazioni di inizializzazione della maschera video il cui nome MASK-1 è stato inserito nella struttura di descrizione della maschera stessa, esattamente nel campo M1-NOME-MASK che è valorizzato a "UT0115M1" (il nome con il quale è stata salvata la maschera nella libreria.*

*La chiamata SCRNWTRD apre il dialogo, nel senso che emette la maschera a video ed aspetta l'input. Il dialogo viene interrotto dall'uso di un tasto funzione che andrà poi testato nel successivo loop di elaborazione.*

*Al termine del programma si chiude il video e... "si va a casa" con la SCRNCLOSE.*

*Come si vede una modalità abbastanza agevole nell'utilizzo, tanto efficace da essersi poi imposta come normale dotazione dei compilatori su PC.*

*Per la cronaca questo esempio è stato tratto da un compilatore chiamato Visual Cobol della tedesca MBP.*

*Siamo quindi giunti alla conclusione di queste cinque puntate dedicate ad uno dei più diffusi linguaggi di programmazione del passato. Riprendendo il discorso iniziale mi piace ribadire la validità tuttora presente di un idioma che ha saputo superare più di una moda e, seppure con notevole sforzo, adattarsi ai nuovi paradigmi della programmazione visuale, per eventi ed infine ad oggetti.*

***[Tn]***

*Due fasi della creazione di una maschera video. Sotto la scelta del nome e della libreria, sopra l'editor full screen.*

# Emulazione

*I mondi virtuali a volte possono essere molto realistici...*

## HP41E

### Introduzione

L'oggetto della presente recensione è un emulatore della calcolatrice HP-41 (C, CV, CX) commercializzata dalla Hewlett-Packard a partire dal 1982.

La HP-41 è una calcolatrice programmabile in logica RPN molto potente (fino a 2000 passi di programma) con possibilità di storage su schedine magnetiche, stampante termica e capacità di comunicazione grazie ad una interfaccia opzionale di tipo HP-IL.

Esistono almeno dieci emulatori, diversamente sviluppati e supportati più o meno puntualmente, anche in virtù dell'ottima documentazione tecnica disponibile e del rilascio del firmware su ROM da parte di HP.

HP è da sempre considerata un vero punto di riferimento per la qualità dei prodotti e per la rigorosa e completa documentazione degli stessi.

Forse il più riuscito emulatore del modello 41 è questo HP41E (HP41 Emulation) che ha come pregi il girare in un ambiente diffuso come

La calcolatrice HP 41 ricalca il design tipico dei progetti della casa americana. Nella foto il layout dell'emulatore, molto somigliante alla macchina originale.

Windows, presenta una interfaccia spartana ma gradevole ed è dotato di interessanti estensioni.

Il programma, distribuito sotto licenza libera, prodotto da HrastProgrammer <http://hrastprogrammer.tripod.com>, è tutto contenuto (ROM comprese) in un file zippato di poco più di 500K che va semplicemente decompresso in una directory a piacere e da lì eseguito, senza programmi di installazione preventivi. Al primo lancio il sistema provvede alla creazione di un file .INI standard che dovrà essere modificato qualora sia necessario intervenire sulla configurazione della macchina, ad esempio per simulare la presenza di varie espansione nei quattro slot disponibili.

*La prima accensione provoca la scritta sul display "MEMORY LOST" come se la macchina fosse stata resettata, successivamente la "continuous memory" viene simulato tramite la creazione di un file (.RAM) nella directory dell'emulatore. Ad ogni down il sistema memorizza lo stato e lo richiama alla successiva accensione.*

*L'aspetto grafico dell'emulatore si presenta gradevole con una cura molto buona per i particolari grafici. Ad esempio quando si pigia un tasto questi effettivamente simula il movimento (si tratta di una semplice sovrapposizione di una bitmap leggermente spostata rispetto al tasto "a riposo", ma comunque nella sua semplicità è molto efficace.*

*L'emulazione è completa e supporta anche la programmazione sintetica; altre caratteristiche sono una modalità "Turbo" che permette di avere risposte più "prestanti" dall'emulatore, la presenza di un debugger (ma per il codice dell'emulatore, non per il sistema HP) e lo spegnimento automatico della calcolatrice dopo un periodo di inattività (10 minuti).*

*La tastiera viene azionata con il mouse, oppure tramite una mappatura associata ai tasti del PC. Quest'ultima caratteristica è particolarmente comoda nell'inserimento dei tasti alfanumerici o quando serve il tasto moltiplicatore giallo, codificato come "shift".*

## *Conclusioni*

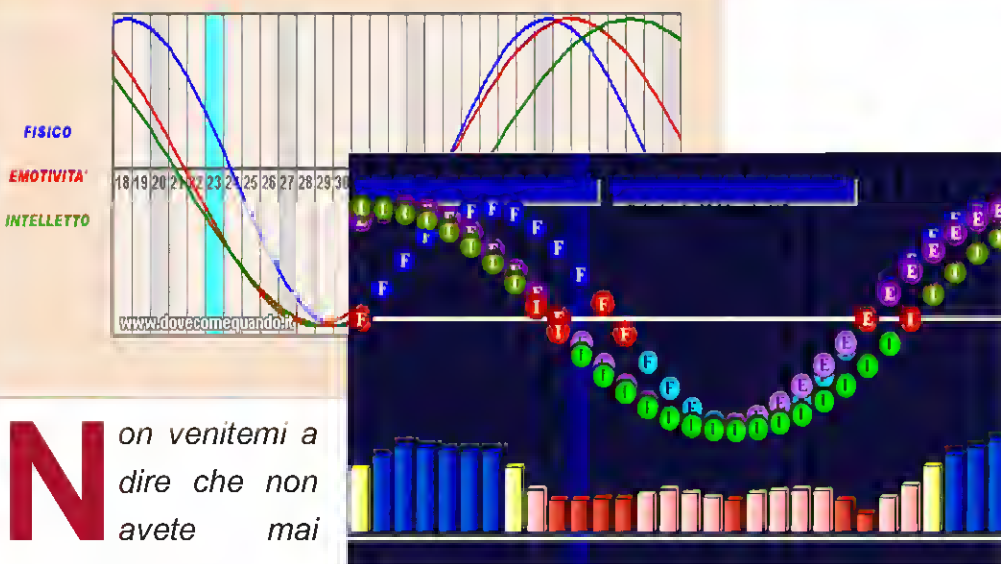
*Poco invasivo e piacevole nell'interazione non escludo che qualcuno, spinto dalla nostalgia, decida di usarlo al posto della calcolatrice di Windows, non fosse altro che per interagire con un pezzo di storia informatica.*

***[L2]***

*Il debugger attivato.*

# Retro Code

## Bioritmi

*Ogni periodo storico ha i propri motivi ricorrenti. All'inizio della storia del Basic ci sono stati i "bioritmi", qualunque cosa essi siano...*

Non venitemi a dire che non avete mai sentito parlare dei bioritmi! Le riviste di informatica anni '80 avevano eletto il programma di calcolo di questi pseudo cicli vitali come fulgido esempio di didattica nella programmazione dei calcolatori.

Vediamo prima qualche definizione. Si narra che dal momento della nascita partono tre cicli sinusoidali con periodi diversi i quali influenzerebbero le umane cose. I tre cicli hanno effetto rispettivamente nella sfera fisica, intellettuale ed emotiva della persona. Quando il bioritmo è al massimo le cose vanno bene, quando è al minimo è un disastro, sempre considerando le tre sfere di influenza. Il giorno poi che tutte e tre le sinusoidi toccano il fondo...

Dato che la durata è diversa per i tre cicli (23, 28 e 33 giorni), succede che le sinusoidi periodicamente si trovino tutte tre al massimo (è il momento magico dell'esistenza, da cogliere al volo) o tutte e tre al loro minimo (orrore, chiudetevi in casa!). Il programma consiste nel calcolare i valori delle tre sinusoidi in un certo giorno della vita, magari rappresentando il tutto in maniera grafica.

L'esercizio di programmazione è ideale perché racchiude in sé alcuni aspetti fondamentali: i cicli iterativi, il calcolo con le date e per finire un tocco di grafica bidimensionale, utile a mostrare le capacità grafiche della piattaforma home scelta.

Sorprendentemente (almeno per me) ho scoperto che ci sono persone che ci credono veramente!

*Nella grafica di apertura due screen shut presi da due dei ... 1387 programmi per il cacolo dei bioritmi, reperibili in rete.*

*Come si presenta invece il grafico del programma datato 1983 (anche se già allora si poteva fare di meglio).*

*Del resto oroscopi e maghi si sa, spopolano in Italia. Siamo proprio un paese di gonzi!*

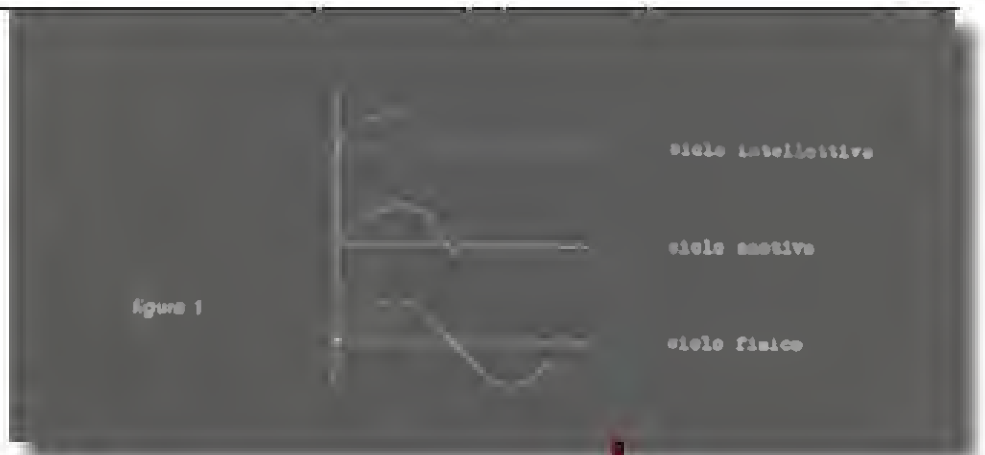
*Tornando al programma se ne possono trovare in numero discreto in Internet già belle e pronti da eseguire, noi però ce lo vogliamo costruire da soli, altrimenti che ci stiamo a fare?*

*Per la verità quello che voglio fare è scopiazzarlo da una rivista anni '80 e precisamente lo prendiamo dal numero 11 della rivista Xelectron del Novembre 1983, autore della fatica certo Francesco Francescangeli (onore al merito).*

*Il sorgente è in Basic versione 3.0 per il sistema home denominato G5. Si tratta di un kit costruito su progetto dell'ing. Beccattini, lo stesso che ha fondato la General Processor di Firenze, costruttrice di vari modelli di macchine "stile CP/M" fra le quali quello più conosciuto è il GP5.*

*Il sorgente completo è visibile nelle pagine seguenti, qui ne commentiamo alcune parti.*

*Fino alla riga 50 si acquisiscono le due date, quella di nascita e quella attuale (o futura se vogliamo una previsione), accettando tre numeri rispettivamente per il giorno, il mese e l'anno.*

*Dopo l'INPUT da tastiera viene chiamata la routine alla riga 200 la quale ha lo scopo di normalizzare la data restituendo una variabile D che contiene il numero di giorni passati dall'anno 1900 fino al giorno della data in questione.*

*Acquisiti gli input, alla riga 50 si effettua il fondamentale calcolo: quanti giorni sono passati dalla data di nascita alla data per la quale ci interessa conoscere il valore dei nostri cicli?*

*La routine 200 contiene un bug che non vi svelo: trovatelo da soli che è più divertente! Il primo che ci invia la soluzione vince un abbonamento annuale a Jurassic News :-)*

*A questo punto non resta che fare un loop per "plottare" le tre curve partendo dal valore intero immediatamente inferiore rispetto al numero di giorni per ogni ciclo (righe da 100 a 185).*

*Il plot si interrompe quando ognuna delle tre curve raggiunge il valore del giorno fissato per la previsione.*

*Il codice è piuttosto rudimentale ma in così poche linee di codice era difficile fare meglio, soprattutto pensando che l'autore non ha a disposizione istruzioini di*

*calcolo fra date o funzioni di plot più sofisticate.*

*L'istruzione END alla riga 190 termina il programma.*

*Il problema principale della routine di riga 200 che calcola i giorni da una certa data fissa, è che essa considera il 1900 come base di partenza del calcolo e non si pone il problema di chi eventualmente sia nato prima o dopo il secolo scorso. Un classico bug del millenio, insomma!*

*In realtà un calcolo più preciso deve tenere conto di un aspetto fondamentale e cioè dell'anno di introduzione del calendario che attualmente usiamo (parliamo del 1582). Prima dell'ottobre 1582 non esistevano gli anni bisestili, un particolare da nulla...! Se poi aggiungiamo che mica tutti gli anni divisibili per 4 sono anche bisestili...*

*In definitiva la data di base deve essere scelta con oculatezza.*

*Il listato riportato nel box sotto è molto più affidabile in questo senso.*

*Certo oggi le cose per i programmatori sono moooolto più facili: un datediff() in VB ed il gioco è fatto! Mica come nel 1983...*

**[L2]**

*Uno script che calcola la differenza fra due date in versione moderna (in Javascript)*

```
function DiffDate() {
  DD=parseInt(document.DiffG.DaG.value)
  MM=parseInt(document.DiffG.DaM.value)
  YY=parseInt(document.DiffG.DaA.value)
  HR=0
  MN=0
  SS=0
  with (Math) {
    HR = HR + (MN / 60) + (SS / 3600);
    GGG = 1;
    if( YY < 1582 ) GGG = 0;
    if( YY <= 1582 && MM < 10 ) GGG = 0;
    if( YY <= 1582 && MM == 10 && DD < 5 )
GGG = 0;
    JD = -1 * floor(7 * (floor((MM + 9) / 12) + YY)
/ 4);
    S = 1;
    if ((MM - 9)<0) S=-1;
    A = abs(MM - 9);

    J1 = floor(YY + S * floor(A / 7));
    J1 = -1 * floor((floor(J1 / 100) + 1) * 3 / 4);
    JD = JD + floor(275 * MM / 9) + DD + (GGG *
J1);
    JD = JD + 1721027 + 2 * GGG + 367 * YY
- 0.5;
    JD = JD + (HR / 24);
  }
  DataStart=JD
  DD=parseInt(document.DiffG.AG.value)
  MM=parseInt(document.DiffG.AM.value)
  YY=parseInt(document.DiffG.AA.value)
  with (Math) {
    HR = HR + (MN / 60) + (SS / 3600);
    GGG = 1;
    if( YY < 1582 ) GGG = 0;
    if( YY <= 1582 && MM < 10 ) GGG = 0;
    if( YY <= 1582 && MM == 10 && DD < 5 )
GGG = 0;
    JD = -1 * floor(7 * (floor((MM + 9) / 12) + YY)
/ 4);
    S = 1;
    if ((MM - 9)<0) S=-1;
    A = abs(MM - 9);
    J1 = floor(YY + S * floor(A / 7));
    J1 = -1 * floor((floor(J1 / 100) + 1) * 3 / 4);
    JD = JD + floor(275 * MM / 9) + DD + (GGG *
J1);
    JD = JD + 1721027 + 2 * GGG + 367 * YY
- 0.5;
    JD = JD + (HR / 24);
  }
      DataEnd=JD
  document.DiffG.NG.value=DataEnd-DataStart;
}
```

*Il listato originale in Basic G5 release 3.0, apparso sulla rivista Xelectron del Novembre 1983.*

```
10 REM CALCOLO BIORITMI CON GRAFICI
15 PRINT CHR(12)
16 PRINT TAB(12), "CALCOLO BIORITMI"
17 PRINT
18 PRINT
19 PRINT
20 INPUT "DATA DI NASCITA?", G,M,A;GOSUB 200
25 PRINT
26 PRINT
30 LET P1=D
40 INPUT "DATA ATTUALE?", G,M,A;GOSUB 200
50 LET P2=D
60 LET P3=P2-P1
65 PRINT CHR(12)
70 LET F=P3/23-INT(P3/23)
80 LET E=P3/28-INT(P3/28)
90 LET I=P3/33-INT(P3/33)
100 GRAPH
105 PLOT 0,0,0,191
110 PLOT 0,30,255,30
115 ORG 0,30
120 FOR T=0 TO F*6.28 STEP 0.01
125 SET T*40,30*SIN(T)
130 NEXT
132 REM IL PLOT È SEMPRE RIFERITO ALL'ORG PRECEDENTE
133 REM MENTRE L'ORG È SEMPRE IN ASSOLUTO
135 PLOT 0,65,255,65
140 ORG 0,95
145 FOR T=0 TO E*6.28 STEP 0.01
150 SET T*40,30*SIN(T)
150 NEXT
160 PLOT 0,65,255,65
165 ORG 0,160
170 FOR T=0 TO I*6.28 STEP 0.01
175 SET T*40,30*SIN(T)
180 NEXT
185 AT 23,0
190 END
200 IF A>1900 THEN LET A=A-1900
210 LET D=A*365+INT(A/4)+G
220 IF M=1 THEN GOTO 300
230 IF M=2 THEN LET D=D+1; GOTO 300
240 LET D=D-2; IF A/4=INT(A/4) THEN LET D=D+1
250 IF M>3 THEN LET D=D+1
260 IF M>5 THEN LET D=D+1
270 IF M>6 THEN LET D=D+1
280 IF M>8 THEN LET D=D+1
290 IF M>10 THEN LET D=D+1
300 LET D=D+30*(M-1)
310 RETURN
```

# Apple Club

I segreti della mela.

## Tutti i linguaggi di Apple (2)

### MINI ASSEMBLER

Introdurre nella memoria del proprio computer i programmi in linguaggio macchina è un obbligo per i primi utilizzatori dei personal. Molto presto infatti il Basic in dotazione mostra i propri limiti e anzi sono proprio i costruttori che suggeriscono e supportano l'utilizzo delle routine in linguaggio macchina capaci di tirare fuori dall'hardware il massimo possibile.

Un conto è però inserire qualche peek-poke qua e là nel sorgente Basic, magari scopiazzando l'idea da una rivista, senza sapere a fondo cosa si sta facendo e un altro conto è cimentarsi nella programmazione in linguaggio macchina, il cosidetto Assembly, nativo di ogni processore.

Per questi esercizi di programmazione cosidetta "a basso livello" si possono seguire due strade: si inseriscono i codici delle istruzioni direttamente nella memoria, usando magari qualche features del monitor di sistema, oppure ci si dota di un linguaggio assemblatore, cioè di un Assembler.

L'Assembler, come dice il nome, "assembla" le istruzioni che possono essere fornite in linguaggio mnemonico e che diventano dopo la fase di assemblaggio il codice macchina pronto per l'esecuzione in memoria.

In relazione alle capacità di questo traduttore ci possono essere assemblatori più o meno complessi fino alla categoria più elevata, i macro-assembler, che permettono l'uso di label e appunto di macro per una migliore produttività di colui che si cimenta nella difficile arte della programmazione in linguaggio macchina.

L'Apple, fin dai primi modelli, ha dotato l'Apple II di un assembler molto semplice ma comunque utile a muovere i primi passi nell'uso delle istruzioni macchina: il "mini-assembler".

A seconda del modello di Apple che possedete, potete avere in memoria questo semplicissimo as-

Figura 1

*semblatore pronto all'uso. Esso è contenuto nella ROM dell'Integer Basic nei primi modelli della serie ][; quando è stato preferito il Basic Applesoft e di conseguenza l'Integer Basic è stato relegato sul floppy del DOS, anche il mini-assembler ha seguito la stessa sorte.*

*Nel nostro Apple //e, il mini-assembler lo troviamo su uno dei floppy DOS (vedi figura 1). Se qualcuno ha un Apple ][ prima del "Plus", può accedere al monitor con uno switch posto sul retro della macchina.*

*Tornando al caso del mini-assembler su floppy, esso va eseguito con il comando (vedi figura 2):*

```
BRUN MINI-ASSEMBLER ($5400)
```

*Il prompt del mini-assembler è il punto esclamativo. I comandi somo molto semplificati e non sono previste label o macro o altre pseudo istruzioni comuni negli assemblatori di categoria superiore.*

*Supponiamo di inserire un piccolo programma in linguaggio macchina che effettua la somma di due numeri.*

*Digitiamo la prima istruzione (SED) che vogliamo immettere nella locazione 300:*

```
!300 SED
```

*Il sistema risponde con:*

```
0300- F8 SED
```

*Dopo ogni istruzione inserita il mini-assembler torna al prompt mostrandoci il risultato. Nella riga di output F8 è il codice esadecimale dell'istruzione SED che abilita il modo decimale delle istruzioni aritmetiche della CPU.*

*Figura 2*

*Continuando nella scrittura delle successive istruzioni non è più necessario specificare la locazione di memoria: il sistema assume che sarà la successiva.*

```
! CLC
```

*Notare lo spazio fra il prompt e l'inizio del codice.*

*Il sistema risponde con:*

```
0301- 18 CLC
```

*L'istruzione CLC pulisce il flag di carry, altrimenti la somma che vogliamo fare potrebbe essere influenzata dal flag di riporto impostato da qualche operazione precedente.*

*Carichiamo l'accumulatore con un valore 23 immediato (cioè l'operando segue l'operatore).*

```
! LDA #23
0302- A9 23 LDA #$23
```

*I codici assemblati sono due: A9 che è il codice esadecimale dell'istruzione LDA e 23 che è il valore che abbiamo deciso di caricare nel*

```
]BRUN MINI-ASSEMBLER ($5400)
!
 ^
0300-   F8          SED
0301-   18          CLC
0302-   A9 23       LDA   #$23
0304-   69 18       ADC   #$18
0306-   20 DA FD    JSR   $FDDA
0309-   60          RTS
!
 ^
!
 ^
!300L
   ^
!$FF69G
*
```

*Figura 3*

*registro A (Accumulatore).*

```
! ADC #18
0304- 69 18 ADC #$18
```

*ADC equivale ad ordinare la somma del contenuto dell'accumulatore con il valore immediato 18.*

```
! JSR FDDA
0306- 20 DA FD JSR $FDDA
```

*Con l'istruzione di jump alla subroutine che risiede all'indirizzo FDDA nel monitor, chiediamo al monitor stesso la stampa del valore dell'accumulatore.*

```
! RTS
0309- 60 RTS
```

*RTS è l'istruzione di return from sobroutine e ci serve per richiamare il monitor di sistema perché abbiamo raggiunto la fine del programma. Senza questa istruzione l'esecuzione continuerebbe con le istruzioni che seguono quelle che noi abbiamo immesso e che sono ovviamente casuali.*

*Per eseguire il programma che abbiamo assemblato bisogna lasciare il mini-assembler. Si fa con l'istruzione di salto all'indirizzo FF69 (figura 3):*

```
!$FF69G
```

*A questo punto il programma assemblato a partire dall'indirizzo 300 è residente in memoria. Per assicurarcene possiamo listarlo con (figura 4):*

```
*300L
0300- F8 SED
0301- 18 CLC
0302- A9 23 LDA #$23
0304- 69 18 ADC #$18
0306- 20 DA FD JSR $FDDA
0309- 60 RTS
030A- 00 BRK
030B- 00 BRK
030C- 00 BRK
030D- 00 BRK
```

*Per eseguirlo impostiamo dal monitor una chiamata con (figura 5):*

```
*300G
```

*ottenendo la stampa del risultato della somma a video (figura 5).*

## Conclusioni

*Abbiamo presentato molto sinteticamente un software in dotazione ai sistemi della serie Apple II che possiamo definire come "il primo gradino della programmazione".*

*Non si tratta, come abbiamo visto, di qualcosa di particolarmente usabile e ha limitazioni che non esitiamo a definire inaccettabili per uno sviluppo software razionale e produttivo. Non è nemmeno un dinosauro, ne è solo lo scheletro! Ma nonostante ciò dimostra come la prima serie di prodotti Apple prestava grande attenzione alla diffusione di conoscenze sul sistema e al loro sfruttamento da parte degli appassionati.*

***[Sm]***

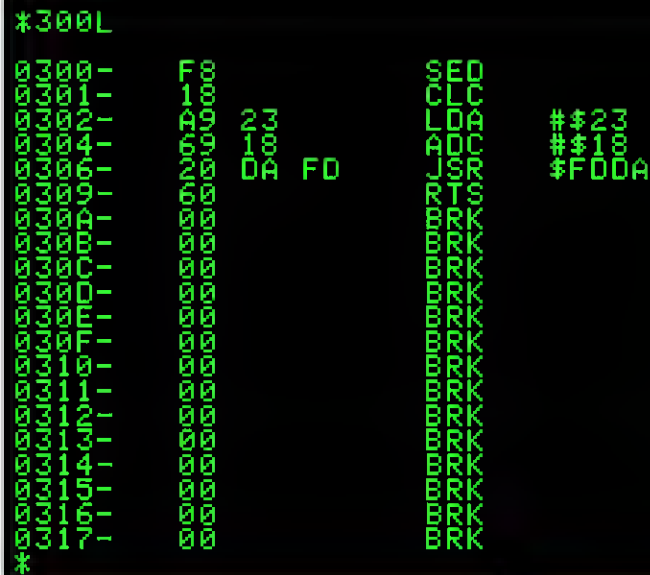



*Figura 4*

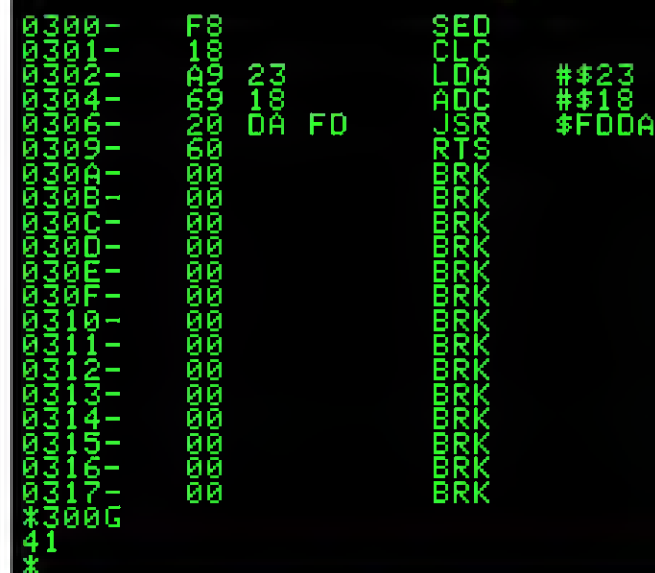



*Figura 5*

# Retro Using

## Un MAC SE/30 resuscita

*Qualcuna delle vecchie macchine viene ancora usata. E' il caso di un piccolo SE/30 che si permette di controlalre giga di spazio disco... una cosa che probabilmente non avrebbe mai immaginato!*

Sistemi che nella definizione standard si definiscono "obsoleti" possono e in qualche caso è addirittura consigliabile, essere adottati per specifici compiti per i quali i cicli di clock, le capacità di storage e la grafica contano meno di altre qualità quali l'affidabilità, il basso consumo e, perché no, anche l'affetto.

E' il caso di questa persona (il sig Amedeo Mantica) che ha utilizzato il suo affezionatissimo MAC SE/30 come front-end per controllare una batteria di dischi di un sistema XSERVE presso la ditta per cui lavora.

La compattezza del design del MAC unita alle sue proverbiali doti di affidabilità e il basso consumo (appena 70W tutto compreso) ne fanno una macchina ideale per questo compito.

L'alternativa più confrontabile sarebbe stata quella di mettere al suo posto un portatile, dotato magari di un 486 o Pentium "prima maniera". Questo avrebbe sì avuto più o meno lo stesso tipo di ingombro, magari con il vantaggio che si sarebbe potuto chiudere il coperchio quando non usato, ma forse l'affidabilità dell'oggetto non sarebbe stata paragonabile.

Come è utilizzato questo piccolo gioiello del 1989? Rimandando alla lettura dell'articolo originale che potete trovare su:

http://www.macitynet.it/ilmiomac/aA22409/index.shtml

Ne vogliamo qui rendere testimonianza, anche perché i contenuti sul Web si sà sono "volatili" come nessun'altra cosa al mondo...

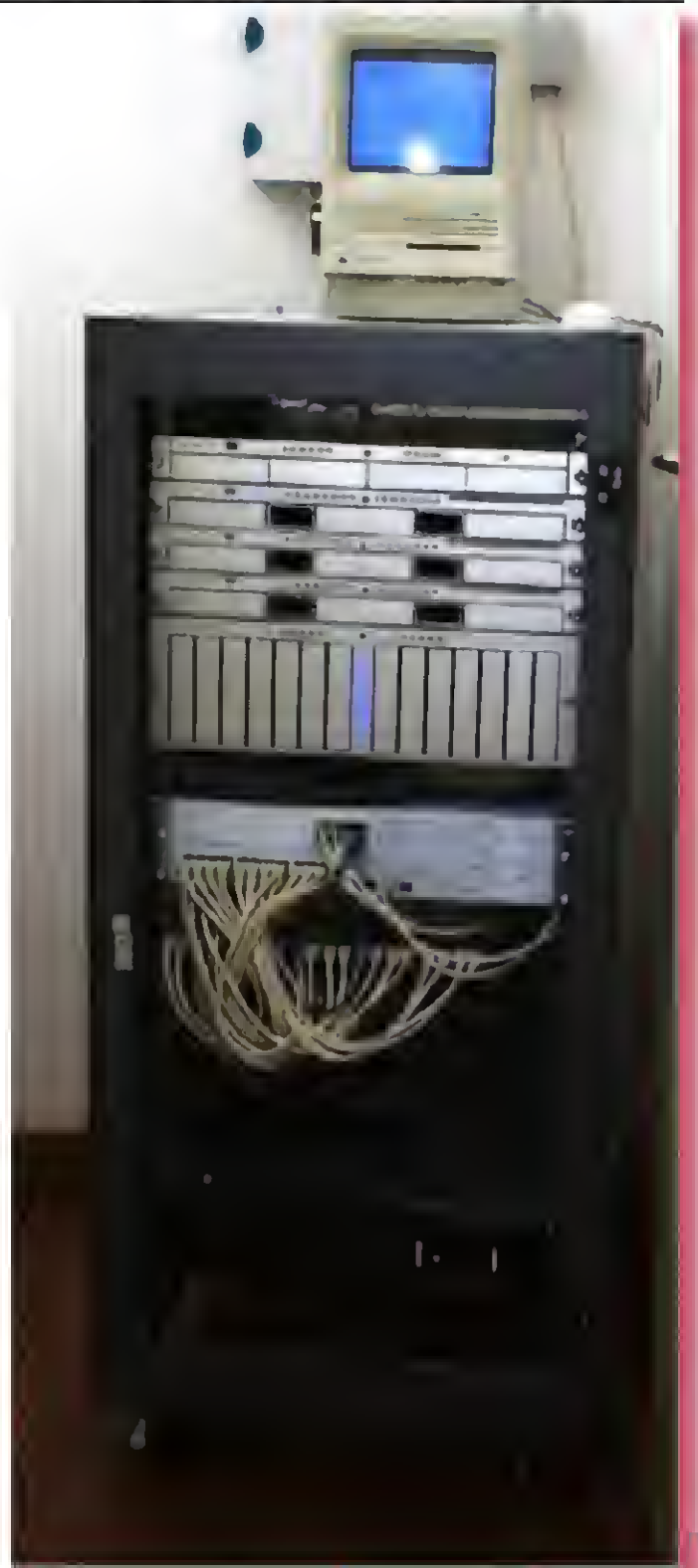
Si tratta in pratica di collegare il MAC alla rete Ethernet, tramite apposita scheda non difficilissima da reperire essendo il sistema non troppo "in là con gli anni", montare una console ssh sul sistema operativo MAC OS versione 7.5.2 (indispensabile che sia almeno la 7.5 per disporre di uno stack TCP/IP e per godere della libreria multitasking.

*Il MAC SE/30 in funzione sopra il rack che ospita lo storage XSERVER Raid di Apple.*

*Attraverso la console si vanno a gestire spazi a disco che l'anzianotto MAC mai avrebbe potuto sognare...*

*Questa pratica conosciuta come "trashware", cioè del riciclo di vecchio hardware per compiti operativi, non è proprio rarissima e se ne possono trovare esempi soprattutto in ambito dei servizi di rete, un classico è il Firewall montato su un vecchio PC con due schede di rete e una mini distribuzione Linux che boota magari da floppy.*

*Quello che viene spontaneo osservare è invece che le iniziative più "creative" come quella descritta in questo breve testo, sono riservate ad una elite di persone che hanno essenzialmente due fondamentali proprietà: amano i loro vecchi calcolatori e conoscono i vecchi software. A mio avviso sarà molto difficile che le nuove generazioni di tecnici informatici si possa spingere fino a questa profondità, proprio per la mancanza dell'aspetto fondamentale: la conoscenza dei vecchi sistemi operativi e del relativo software di gestione e configurazione.*

***[Sm]***

*L'installazione completa. Il piccolo MAC non sfigura affatto! Anzi possiamo dire che addirittura valorizza la rimanente tecnologia.*

# Biblioteca

*Monografie e manuali dagli scaffali delle vecchie biblioteche tecniche ci raccontano storie di nostalgia...*

## Il nuovo manuale Z80

La sigla Z80 appare spesso fra le caratteristiche hardware dei sistemi personal fino al 1990 circa. La scelta della CPU era un aspetto fondamentale per i progettisti di PC e Home Computer e si trattava di una scelta difficile, niente a che vedere con quello che succede ora dove in pratica ci sono solo i microprocessori x86 e poco altro! La tendenza sembra anzi essere arrivata all'apice dopo la rinucia di Apple ai processori PPC.

Adottare una CPU piuttosto che un'altra voleva dire fare la differenza fra il successo e il fallimento di un progetto. D'altra parte bisogna riconoscere che ogni micro prodotto dall'industria elettronica aveva i propri pregi, magari solo quello del costo più contenuto rispetto alla concorrenza, e i propri inevitabili difetti.

Lo Z80 è stato un microprocessore che senza ombra di dubbio a segnato profondamente la storia dell'elettronica digitale e dell'informatica in particolare. Citando direttamente dall'introduzione del volume: - "Introdotta sul mercato al principio del 1976, la Z80-CPU si è rapidamente imposta come il microprocessor dalle prestazioni più avanzate, ovvero il microprocessor della terza generazione" .

I motivi di un così rapido e duraturo successo (sono ancora commercializzate ed usate in vari progetti), sono frutto di molte sfacettature ma sicuramente i fattori principali sono stati a mio avviso quattro e precisamente:

- compatibilità con la CPU Intel 8080

- trasporto del CP/M e sua diffusione

- supporto alle memorie dinamiche

- completa gamma di co-processori

Fra questi non esito ad eleggere come di massima importanza

*il supporto delle memorie dinamiche. Le memorie dinamiche sono facili da costruire e quindi costano poco rispetto a quelle statiche, ma hanno il brutto vizio di perdere l'informazione se non rinfrescate. Il compito di refresh è perfetto per una CPU (si tratta in pratica di fare delle letture cicliche e quindi in definitiva di emettere indirizzi in sequenza sul bus), ma stranamente prima dello Z80 nessuno ci aveva pensato, così la comparsa di un micro in grado di emettere indirizzi per il refresh e soprattutto senza cali prestazionali (il refresh viene eseguito durante la fase di fetch dell'istruzione), rese possibile la costruzione di schede madri più piccole e che assorbivano meno corrente.*

*Nella corsa verso il successo di mercato non si deve dimenticare anche alcune geniali trovate dei progettisti, fra i quali figura anche Federico Faggin, un italo-americano fondatore delle Zilog ed autore della presentazione in testa al volume, come ad esempio quella di dotare la CPU di un doppio set di registri e di una istruzione di commutazione. Lo Z80 può cioè fare un context-switching a due livelli senza impegnare lo stack.*

*Il Nuovo manuale Z80, edito da Editrice il Rostro, autori Patrizio Sesto Rubino e Giuseppe Pranzo Zaccaria, non è che uno delle tante monografie fiorite attorno alla CPU nei suoi anni ruggenti. Ho scelto di parlare di questo perché è scritto con estrema chiarezza e, proponendosi come un vero e proprio manuale, ne presenta le caratteristiche in maniera chiara e completa senza essere troppo sintetico.*

*E' molto facile infatti che simili testi si trasformino nelle mani degli autori e diventino dei semplici pappagalli dei data-sheet originali editi dalle ditte costruttrici dei chip.*

*Degli stessi autori "Il Manuale Z8000" che uscirà qualche anno più tardi, lavoro indubbiamente molto più impegnativo (il volume è grosso più del doppio) date le accresciute caratteristiche del progetto Z8000 rispetto al capostipite con un solo zero.*

***[Sn]***

# BBS

## Posta

*A colloquio con i lettori*

**Da Mr.MacCraken**

*Scusatemi l'anonimato ma non ho valuto mancare di dire la mia in merito alla pirateria informatica.*

*L'articolo che ne parla sul numero 9 della vostra rivista è un concentrato di luoghi comuni. Probabilmente non si può fare di meglio trovandosi a parlare di un problema che ha troppi risvolti perché lo si possa inquadrare con precisione ed è caratterizzato da "cadute morali" sottaciute per favorire certi soggetti, ovviamente a discapito di altri.*

*Quello che mi chiedo sempre quando sento gli interventi sul tema di sé dicenti esperti è la constatazione che la gente non sa dove vive.*

*Mi spiego. Si vorrebbe portare la gente ad un ligio comportamento di onestà quando poi chi ti vende le cose della moralità se ne fotte alla grande! Vi sembra forse che società come Microsoft, ma anche Oracle, Sap e chiunque altro vi passi per la testa, compresa Red Hat, possano passare per novizie in un convento di clausura?*

*Il punto vero è: quanto sei disposto a tacere del tuo bisogno di giustizia pur di godere dei privilegi, che sono per la maggior parte futili, ai quali il mondo occidentale ci ha abitato?*

*Prendiamo i telefonini. Mi si dirà che in taluni casi hanno anche salvato la vita di persone che erano in difficoltà. E va bene, ma quante altre volte hanno ammazzato, magari semplicemente perché un cretino (e sono tanti, non li vedono solo i vigili e i poliziotti a questo punto) se lo tiene incollato all'orecchio senza mollare il piede dall'accelleratore?*

*Così il software, e non venitemi a dire che senza il profitto non c'è progresso! Come se le ricerche che fanno le case farmaceutiche per trovare nuovi prodotti non fossero finalizzate al loro personale profitto e non alla salute dell'umanità.*

*Ma guarda caso i soggetti che dovrebbero occuparsene veramente (i governi) non lo fanno, come mai? Così è il software. Chi impedirebbe ad uno stato come quello italiano di attivare forze tali da essere in grado di produrre in proprio e senza l'aiuto di nessuno gli strumenti informatici che gli necessitano per esercitare l'amministrazione dello stato? Invece si preferisce comprare anche dove c'è l'alternativa gratuita palese (vedi il caso dell'Open Office, ad esempio).*

*Il mondo è pieno di contraddizioni e di gente che razzola malissimo dopo aver predicato il bene dal pul-*

*pito della moralità.*

*Tassisti che bloccano le strade perché qualcuno mette in dubbio la legittimità di un monopolio in loro favore, agricoltori che non hanno mai pagato una lira di tasse e che scendono in piazza perché ritengono di aver diritto alla pensione come e di più di chi ha versato una vita di contributi. Amministratori pubblici che decretano le targhe alterne solo quando fa loro comodo e mai quando ci sono "i mercatini di Natale" che, scusate lo sfogo, sono un vero flagello ecologico!*

*Non parliamo dei medici, dei professori universitari, dei commercianti, degli artigiani, dei professionisti... ognuno alla ricerca del modo per farla franca possibilmente fregando gli altri. Ma dove sta tutta questa onestà? Aprite gli occhi!*

*Quindi in verità vi dico io rubo il software e continuerò a farlo in ottemperanza a quel principio di moralità che voi spacciate in favore delle multinazionali e in generale di chi campa con l'altrui sudore. La mia fetta di torta se la stanno mangiando loro, lasciatemi la possibilità di goderne di qualche bricciola.*

***Risponde la redazione***

*Siamo stati molto in dubbio se pubblicare o meno questo intervento, ma vivaddio è un punto di vista anche questo!*

*Le opinioni di ciascuno noi le rispettiamo, l'importante che ognuno se ne assuma le responsabilità, poi per quanto ci riguarda, può dire quello che vuole, sempre nel limite della decenza e utilizzando un linguaggio non scurrile o offensivo.*

*Ci sarebbe molto da dire in proposito al contenuto morale della mail di Mr. MacCracken (un nome che è tutto un programma!) ma ce ne asteniamo.*

*Osserviamo solo che spesso si perde di vista un punto fondamentale che si chiama "progresso". Sentiamo spesso gente lamentarsi di qualsivoglia servizio pontificando su come dovrebbe funzionare, senza ricordare che, per rimanere nel campo del software, solo lo sforzo migliorativo, mediato dal business, ha portato alla realizzazione di prodotti e servizi che hanno migliorato la qualità della nostra vita. Non possiamo non citare i progressi della ricerca in generale e della medicina in particolare, possibili oggigiorno solo disponendo di macchine di calcolo e relativo software.*

*Il telefonino, vero tormento per Mr. MacCracken a quanto pare, è un "effetto collaterale" come lo sono altri progressi in settori meno fondamentali. Che dire ad esempio dell'evoluzione delle macchine ludiche impiantate nei vari parchi di divertimenti? Certo che se ci si ferma a pensare che con i soldi spesi per una domenica di divertimento a Gardaland si sarebbero potuti vaccinare mille bambini contro la malaria...*

*Se poi tutto lo vogliamo ricondurerre al qualunquismo del "si stava meglio quando si stava peggio", per certi versi possiamo essere d'accordo, ma non su tutto e non comunque!*

Nel prosssimo numero la prova della calcolatrice programmabile **HP 41 CV**.
Come bisognerebbe procedere per restaurare un vecchio calcolatore? Scopriamomo con "**L'etica e il restauro**" un articolo nella serie "Retrocomputing".
Chi non si ricorda del **Borland Pascal** (già Turbo Pascal)? Ecco la prova sul campo.
Il film **War Games** nell'ottica di un retro computerista; quanto di quello che abbiamo visto un quarto di secolo fa in una delle pellicole cult degli anni '80, si è poi realizzato nell'informatica?
**Sellam Ismail** è un uomo molto fortunato: il suo hobby è restaurare vecchi calcolatori e lo pagano per farlo! Ci facciamo dire da lui in cosa consiste la sua professione.

Questo e molto altro nel numero 11 di Jurassic News...